

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z						
Moduł: Metody numeryczne [moduł]						
Nazwa przedmiotu: algorytmy i struktury danych (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3445_53S	
Nazwa kierunku: fizyka						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalno : 	
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 4 - j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	4	konwersatorium	15	0	ZO	4
		laboratorium	20	0	ZO	
Razem			35			4
Koordynator przedmiotu:		dr MATEUSZ PACZWA				
Prowadz cy zaj cia:		dr MATEUSZ PACZWA				
Cele przedmiotu:		Nabycie praktycznych i teoretycznych umiej tno ci w zakresie tworzenia metod i analizy podstawowych algorytmów i struktur danych.				
Wymagania wst pne:		Wst p do programowania, wiedza z podstaw matematyki dyskretnej, logiki i teorii mnogo ci.				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Student zna i rozumie podstawowe mechanizmy i techniki projektowania algorytmów.		K_W15 K_W20	
	2	EP2	Student zna i rozumie podstawowe techniki analizy algorytmów.		K_W15 K_W20	
	3	EP3	Student ma wiedz dotycz c standardowych struktur danych.		K_W15 K_W20	
	4	EP4	Student ma wiedz dotycz c podstawowych algorytmów.		K_W15 K_W20	
umiej tno ci	1	EP6	Potrafi stosowa standardowe struktury danych.		K_U10 K_U12	
kompetencje społeczne	1	EP7	Student zna ograniczenia własnej wiedzy i umiej tno ci; rozumie potrzeb dalszego kształcenia si ; jest gotów do krytycznej oceny docieraj cych do niego informacji.		K_K01	
	2	EP8	Student jest gotów pogł bia własne zrozumienie danego tematu lub odnale brakuj ce elementy własnego rozumowania, a tak e konsultowa si z innymi w celu rozwi zania problemu.		K_K02	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj
						w tym e-learning
Przedmiot: algorytmy i struktury danych						
Forma zaj : konwersatorium						
1. Wprowadzenie do algorytmiki. Analiza algorytmu. Zło ono obliczeniowa.					4	3
					0	

2. Algorytmy sortowania. Podstawowe poj cia. Klasyfikacja metod. Sortowania proste. Sortowania szybkie. Dolne ograniczenie zło ono ci sortowania. Sortowania liniowe. Mediany i statystyki pozycyjne.		4	4	0	
3. Elementarne struktury danych. Warstwa abstrakcji i warstwa implementacji. Elementarne struktury: tablica, lista odsyłaczowa, drzewa wska nikowe, stos, kolejka, kolejka priorytetowa, zbiór, zbiory rozł czne, kopiec, drzewa binarne, drzewa BST i ich warianty, lista z przeskokami, struktura słownikowa, B-drzewa.		4	4	0	
4. Elementarne techniki algorytmiczne. Metoda dziel i zwyci aj. Algorytmy zachłanne. Programowanie dynamiczne.		4	4	0	
Forma zaj : laboratorium					
1. Proste metody sortowania.		4	2	0	
2. Sortowania szybkie i liniowe.		4	4	0	
3. Elementarne struktury danych.		4	4	0	
4. Tablice z haszowaniem.		4	2	0	
5. Programowanie dynamiczne.		4	4	0	
6. Implementacja i przeszukiwanie grafów. Algorytmy grafowe.		4	4	0	
Metody kształcenia	Wykład prowadzony metod tradycyjn przy tablicy oraz z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej., Laboratorium prowadzone w pracowni komputerowej.				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest okre lony przez prowadz cego zaj cia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczeci skiego. Prowadz cy informuje studentów o zakresie oraz mo liwo ciach korzystania z SI podczas pierwszych zaj , wskazuj c katalog narz dzi lub zastosowa , dostosowanych do efektów uczenia si oraz potrzeb i mo liwo ci dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu	
	KOLOKWIUM			EP1,EP2,EP3,EP4,EP6,EP7,EP8	
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)			EP1,EP2,EP3,EP4,EP6,EP7,EP8	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie laboratorium na podstawie pozytywnie zaliczonych dwóch kolokwiów. Ocena ko cowa z laboratorium jest redni arytmetyczn ocen z kolokwiów.				
	Zaliczenie konwersatorium na podstawie kolokwiów.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
Ocena ko cowa z przedmiotu jest redni arytmetyczn ocen ko cowych z laboratorium i konwersatorium.					
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	4	algorytmy i struktury danych		Arytmetyczna	
	4	algorytmy i struktury danych [konwersatorium]	zaliczenie z ocen		
	4	algorytmy i struktury danych [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa	Wisnu Anggoro (2018): C++ Data Structures and Algorithms. Learn how to write efficient code to build scalable and robust applications in C++, Packt Publishing				
Literatura uzupełniają ca	Rudolph Russell (2018): Data Structures and Algorithms: An Easy Introduction, CreateSpace Independent Publishing Platform				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zaj cia dydaktyczne	35	0			
Udział w egzaminie/zaliczeniu	5	0			
Przygotowanie si do zaj	20	0			
Studiowanie literatury	20	0			

Udział w konsultacjach	10	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	10	0
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	100	
Liczba punktów ECTS	4	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z						
Nazwa przedmiotu: analiza danych pomiarowych (PODSTAWOWE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3445_6S	
Nazwa kierunku: fizyka						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 	
Status przedmiotu: obowi zkowy				J zyk przedmiotu: semestr: 1 - j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	1	konwersatorium	15	0	ZO	2
Razem			15			2
Koordynator przedmiotu:		dr MATEUSZ PACZWA				
Prowadz cy zaj cia:		dr MATEUSZ PACZWA				
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studentów z zasadami gromadzenia i opracowania danych przy u yciu reguł statystyki matematycznej oraz metodami oceny niepewno ci pomiarów. Nabranie umiej tno ci dokumentowania procesu pomiarowego.				
Wymagania wst pne:		Znajomo fizyki i matematyki na poziomie szkoły redniej				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	student charakteryzuje metody oceny niepewno ci pomiarowych.			K_W03 K_W04 K_W21
	2	EP2	definiuje podstawowe zasady statystyki opisowej.			K_W04 K_W05
umiej tno ci	1	EP3	planuje i przeprowadza badanie statystyczne oraz analizuje otrzymane wyniki			K_U02 K_U09 K_U13
	2	EP4	szacuje niepewno ci pomiarów bezpo rednich i po rednich			K_U02 K_U09
kompetencje społeczne	1	EP5	rozumie znaczenie metrologii we współczesnym wiecie oraz jej prawnych uwarunkowa			K_K01
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj
						w tym e-learning
Przedmiot: analiza danych pomiarowych						
Forma zaj : konwersatorium						
1. Podstawy metrologii. Poj cie wielko ci fizycznej i pomiaru. Układy jednostek pomiarowych. Jednostki podstawowe i pochodne. Wzorcowe. Pomiaru bezpo rednie i po rednie.			1	2	0	
2. Wprowadzenie do teorii prawdopodobie stwa, poj cie zmiennej losowej i jej rozkładu. Przedmiot bada statystycznych. Probabilistyczne podstawy statystyki			1	3	0	
3. Statystyczny j zyk współczesnej metrologii. Konwencja GUM - geneza i historia.			1	1	0	
4. Niepewno ci a bł dy pomiarowe. Niepewno graniczna i standardowa. Ocena niepewno ci typu A i B.			1	1	0	
5. Okre lanie niepewno ci w pomiarach bezpo rednich. Podstawowe przyrz dy pomiarowe wielko ci nieelektrycznych i elektrycznych. Okre lanie dokładno ci i rozdzielczo ci przyrz dów.			1	1	0	
6. Niepewno ci w pomiarach po rednich, propagacja niepewno ci, niepewno zło ona dla nieskorelowanych zmiennych. Niepewno rozszerzona. Zasady zapisu niepewno ci pomiarowych. Porównanie wyników dwóch pomiarów.			1	3	0	

7. Niepewno zło ona dla zmiennych skorelowanych. Współczynnik korelacji. Graficzna prezentacja wyników. Zasady tworzenia wykresów. Dopasowanie krzywej interpretuj cej wyniki eksperymentu. Metoda najmniejszych kwadratów.		1	2	0	
8. Zasady tworzenia protokołów pomiarowych.Uwarunkowania prawne metrologii w Polsce. Rola Urz dów Miar. Legalizacja przyrz dów pomiarowych.		1	2	0	
Metody kształcenia	Konwersatoria z wykorzystaniem komputerów z oprogramowaniem do analizy danych oraz prostych przyrz dów pomiarowych.				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest okre lony przez prowadz cego zaj cia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczeci skiego. Prowadz cy informuje studentów o zakresie oraz mo liwo ciach korzystania z SI podczas pierwszych zaj , wskazuj c katalog narz dzi lub zastosowa , dostosowanych do efektów uczenia si oraz potrzeb i mo liwo ci dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu	
	SPRAWDZIAN			EP1,EP2,EP5	
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA			EP3,EP4	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Pozytywna ocena ze sprawdzianu - testu pisemnego Rozwi zanie zada cz stkowych na zaj ciach.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
Ocena ko cowa (ocena koordynatora) równa jest redni arytmetyczn ocen ze sprawdzianu i redniej ocen z zada zaj ciowych.					
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	1	analiza danych pomiarowych		Wa ona	
	1	analiza danych pomiarowych [konwersatorium]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	A. Zi ba (2013): Analiza danych w naukach cislych i technice, PWN, Warszawa				
	H. Szydłowski (1981): Teoria pomiarów, PWN, Warszawa				
	J. Jó wik, J. Podgórski (2006): Statystyka od podstaw, PWE, Warszawa				
	(2008): Ewaluacja danych pomiarowych. Przewodnik wyra ania niepewno ci pomiaru , JCGM, https://www.gum.gov.pl/download/1/7017/PrzewodnikJCGM100verfin27082019popr.pdf				
Literatura uzupełniaj ca	A. Zi ba : Opracowanie danych pomiarowych, http://www.ftj.agh.edu.pl/zdf/danepom.pdf				
	Joint Committee for Guides in Metrology (2008): Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement, http://www.bipm.org/utils/common/documents/jcgm/JCGM_100_2008_E.p				
	M. Sobczyk (1998): Statystyka, UMCS, Lublin				
	R. Janiczek (2008): Metody oceny niepewno ci pomiarów, PAN, Katowice-Gliwice				
	Internetowy Podr cznik Statystyki, http://www.statsoft.pl/textbook/stathome.html				
	(1999): Wyra anie Niepewno ci Pomiaru. Przewodnik, Główny Urząd Miar, Warszawa				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zaj cia dydaktyczne	15	0			
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0			
Przygotowanie si do zaj	4	0			
Studiowanie literatury	4	0			
Udział w konsultacjach	10	0			
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	10	0			

Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	5	0
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	50	
Liczba punktów ECTS	2	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z							
Moduł: Fizyka biomedyczna [moduł]							
Nazwa przedmiotu: anatomia i fizjologia człowieka (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3450_42S		
Nazwa kierunku: fizyka							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalno : 		
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 4 - j zyk polski, semestr: 5 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
2	4	konwersatorium	15	0	ZO	2	
3	5	konwersatorium	30	0	ZO	3	
Razem			45			5	
Koordynator przedmiotu:		dr hab. ŁUKASZ JANKOWIAK					
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. ŁUKASZ JANKOWIAK					
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studenta z budow ludzkiego ciała, z funkcjami poszczególnych narz dów i układów. Poznanie i zrozumienie podstawowej terminologii z zakresu anatomii i fizjologii człowieka. Nabywanie umiej tno ci wykorzystywania ró norodnych ródeł informacji w celu pogł bienia wiedzy o funkcjonowaniu organizmu ywego					
Wymagania wst pne:		Wiedza z zakresu szkoły redniej					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Student zna budow i funkcjonowanie podstawowych narz dów i układów ludzkiego ciała			K_W01	
umiej tno ci	1	EP2	Potrafi wykorzysta wiarygodne ródl a i wyszuka rzetelne informacje o funkcjonowaniu organizmu ywego			K_U12	
kompetencje społeczne	1	EP3	Zachowuje otwarto na argumenty innych rozmówców podczas dyskusji			K_K01	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: anatomia i fizjologia człowieka							
Forma zaj : konwersatorium							
1. Okolice ciała ludzkiego. Okre lenie orientacyjne ciała w przestrzeni: płaszczyzny i linie ciała. Ludzkie ciało a ergonomia.					4	2	0
2. Skóra jako narz d. Wytwory i funkcje skóry.					4	2	0
3. Układ kostny: budowa ko ci, podział i funkcje. Kr gośłup, klatka piersiowa, ko czyny i ich obr cze, ko ci czaszki.					4	7	0
4. Układ mi niowy: budowa mi nia, topografia, podział, funkcje, elementy pomocnicze mi ni. Znaczenie mi ni mimicznych.					4	3	0
5. Kolokwium					4	1	0
6. Układ pokarmowy: charakterystyka i funkcje poszczególnych odcinków.					5	4	0
7. Układ oddechowy: budowa dróg oddechowych. Krta : narz d wytwarzaj cy d wi k, rola mowy artykułowanej.					5	4	0

8. Układ moczowo-płciowy: budowa dróg moczowych, funkcje nerki, charakterystyka i funkcje narządów płciowych. Najczęstsze schorzenia układu moczowo-płciowego.		5	4	0	
9. Układ dokrewny: budowa, lokalizacja i rola gruczołów wydzielania wewnętrznego.		5	4	0	
10. Układ naczyniowy: charakterystyka, podział, funkcje, budowa.		5	4	0	
11. Układ nerwowy: charakterystyka, podział, funkcje, budowa.		5	4	0	
12. Narządy zmysłów: budowa i funkcje.		5	5	0	
13. Kolokwium		5	1	0	
Metody kształcenia	Prezentacja multimedialna, analiza przykładów, rozwiązywanie zadań				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	KOLOKWIUM			EP1,EP2,EP3	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Pozytywna ocena z kolokwium.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena z kolokwium jest jednoznaczna z oceną zaliczenia				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	4	anatomia i fizjologia człowieka		Ważona	
	4	anatomia i fizjologia człowieka [konwersatorium]	zaliczenie z ocen		1,00
	5	anatomia i fizjologia człowieka		Ważona	
	5	anatomia i fizjologia człowieka [konwersatorium]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	Michajlik A., Ramotowski W. (2013): Anatomia i fizjologia człowieka, PZWL				
	Wolf-Heidegger, Köpf-Maier P. (2003): Atlas Anatomii Człowieka T. 1-2. lub inny atlas anatomiczny dowolnego autorstwa				
Literatura uzupełniająca	Waugh A., Grant A. (2012): Anatomia i fizjologia człowieka w warunkach zdrowia i choroby, Wyd. med. Urban&Partner				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne	45		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	0		0		
Przygotowanie się do zajęć	10		0		
Studiowanie literatury	22		0		
Udział w konsultacjach	18		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0		0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	30		0		
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.	125				
Liczba punktów ECTS	5				

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z						
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]						
Nazwa przedmiotu: archeologia we współczesnej humanistyce (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3440_25S	
Nazwa kierunku: fizyka						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalno : 	
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 6 - j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	6	wykład	15	0	ZO	2
Razem			15			2
Koordynator przedmiotu:		dr KATARZYNA HARABASZ				
Prowadz cy zaj cia:		dr KATARZYNA HARABASZ				
Cele przedmiotu:		Celem zaj jest zapoznanie studentów z nowymi w tkami, które tocz si we współczesnej archeologii w relacji do debat tocz cych si w humanistyce. Dotycz one integracji studiów nad natur i kultur zwrotu ku rzeczom i zwierz tom, ku temu, co nie-ludzkie, ku sprawczo ci, Obejmuje w tki dotycz ce ontologii zmarłego człowieka, ontologii relacyjnej przedmiotów w odmiennej ni dotyczczas postaci oraz powstania archeologii symetrycznej w relacji do humanistyki postantropocentrycznej. Na zaj ciach zostan omówione podstawy teoretyczne nurtów badawczych w nowoczesnej my li humanistycznej, które dotycz teorii sieciowych, w tym w szczególno ci koncepcja Social Network Theory, zało enia teorii aktora-sieci, podstawy teoretyczne i metodologiczne bioarcheologii, jako przykład integracji perspektywy biologicznej i humanistycznej w badaniach szcz tków ludzkich w archeologii.				
Wymagania wst pne:		Podstawowa wiedza historyczna				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	zna podstawowe koncepcje archeologiczne, teorie oraz nurty interpretacyjne w perspektywie współczesnej humanistyki			
	2	EP2	rozumie podstawowe zało enia wybranych teoretycznych nurtów badawczych w nowoczesnej my li postantropocentrycznej			
umiej tno ci	1	EP3	w prawidłowy sposób posługuje si terminologi z zakresu współczesnych nurtów archeologicznych			
	2	EP4	okre la zwi zki pomi dzy nurtami interpretacyjnymi w archeologii oraz nurtami teoretycznymi we współczesnej humanistyce			
kompetencje społeczne	1	EP5	ch tnie podejmuje dyskusj z zakresu w tków tocz cych si we współczesnej archeologii			
	2	EP6	jest wiadomy poziomu swojej wiedzy na temat koncepcji archeologicznych relacji do debat tocz cych si we współczesnej humanistyce			
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj
						w tym e-learning
Przedmiot: archeologia we współczesnej humanistyce						
Forma zaj : wykład						

1. Zwroty badawcze w nowoczesnej humanistyce		6	3	0	
2. Teorie sieciowe i jej aplikacje w archeologii		6	3	0	
3. Archeologie symetryczne, czym jest człowiek w rozumieniu archeologii symetrycznych		6	3	0	
4. Zwrot ku materialności: ontologia przedmiotów i sprawczość rzeczy		6	3	0	
5. Biografia rzeczy, osteobiografia		6	3	0	
Metody kształcenia	Prezentacja multimedialna, dyskusja				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	SPRAWDZIAN			EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie z ocen na podstawie sprawdzianu ustnego z zakresu wykładów i zalecanej literatury				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena z przedmiotu jest oceną z wykładu				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	6	archeologia we współczesnej humanistyce		Ważona	
	6	archeologia we współczesnej humanistyce [wykład]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	Domańska, E. (2013): Wiedza o przeszłości – perspektywy na przyszłość, Kwartalnik Historyczny, vol. cxx, z. 2, s. 221-274.				
	Kobiąka, D. (2008): Życie dwóch naszyjników – problemy biograficznego podejścia do rzeczy, Kultura Współczesna 3 (57), numer tematyczny: Antropologia rzeczy, s. 201-215.				
	Marciniak, A. (2013): O przeszłości dylematy przedstawiania w archeologii, Rocznik Antropologii Historii III, 1(4), s. 17-54.				
	Olsen, B. (2010): Kultura materialna po teorii: pamięć o rzeczach, przeł. Paweł Stachura, w: Teoria wiedzy o przeszłości na tle współczesnej humanistyki. Antologia, pod red. Ewy Domańskiej. s. 561-582., Wydawnictwo Poznańskie, Poznań				
Literatura uzupełniająca	Robb, J. (2010): Beyond Agency, World Archaeology 42 (4), s. 493-520.				
	Agarwal, S.C, Glencross, B. (red.), (2011): Social Bioarchaeology; rozdział 10, J. Soafer, Towards a Social Bioarchaeology of Age, s. 283- 311., Wiley-Blackwell Press, New York				
	Alberti, B., Marshall, Y. (2009): Animating Archaeology: Local Theories and Conceptually Open-ended Methodologies, Cambridge Archaeological Journal 19(3), s. 344-356.				
	Bachmann-Medick, D., (2012): Cultural Turns. Nowe kierunki w naukach o kulturze, przeł. Krystyna Krzemieniowa; s. 3-63., Warszawa: Oficyna Naukowa, Oficyna Naukowa				
	Buikstra, J.E, Beck, L. A., (2006): Bioarchaeology: the contextual analysis of human remains. Elsevier Academic Press; rozdział 13, C. S. Larsen, The Changing Face of Bioarchaeology: An Interdisciplinary Science, s. 359- 373.				
	Hodder, I., (2010): Human-Entanglement: Towards an Integrated Archaeological Perspective, Journal of the Royal Anthropological Institute 17, s. 154-177.				
	Knappett, C. (2013): Network Analysis in Archaeology: New Approaches to Regional Interaction, Oxford University Press. Rozdział: Introduction, s. 3-15.				
	Knüsel, Ch., (2009): Bioarchaeology: a synthetic approach. Les Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie 22. s: 62-73., Paris				
	Latour, B. (2005): Reassembling the social: an introduction to actor-network-theory. Oxford, UK. Rozdział: Introduction, s. 1-17., Oxford University Press, Rozdział: Introduction, s. 1-17., Oxford, UK				
	Mol, A. (2014): The connected Caribbean. A socio-material network approach to patterns of homogeneity and diversity in the pre-colonial period, Sidestone Press, Rozdział: Introduction, s. 23-39., Leiden				
	Witmore, C. (2007): Symmetrical archaeology: excerpts of a manifesto, World Archaeology 39:4, 546-562				

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	15	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie się do zajęć	0	0
Studiowanie literatury	15	0
Udział w konsultacjach	6	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	12	0
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.	50	
Liczba punktów ECTS	2	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z						
Moduł: Astronomia [moduł]						
Nazwa przedmiotu: astrobiologia (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3445_71S	
Nazwa kierunku: fizyka						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 	
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 6 - j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	6	konwersatorium	40	0	E	5
Razem			40			5
Koordynator przedmiotu:		prof. dr hab. EWA SZUSZKIEWICZ				
Prowadz cy zaj cia:		prof. dr hab. EWA SZUSZKIEWICZ				
Cele przedmiotu:		Celem przedmiotu jest zapoznanie słuchaczy z podstawowymi zagadnieniami współczesnej astrobiologii. W pierwszej części wykładów wprowadzony jest ogólny zarys astrobiologii. Druga część poświęcona jest bardziej zaawansowanym tematom. W ramach modułu mogą być zorganizowane wykłady wybitnych astrobiologów z całej Europy prowadzone za pomocą technik wideokonferencyjnych, które mają jako cel poznanie przez studentów środowiska badawczego w zakresie astrobiologii.				
Wymagania wstępne:		Astronomia, podstawy fizyki, podstawy chemii				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student ma ogólną wiedzę w zakresie podstawowych koncepcji, zasad i teorii właściwych dla astrobiologii.			K_W01
umiejętności	1	EP2	Student potrafi przygotować typowe prace w języku polskim dotyczące aspektów fizycznych astrobiologii			K_U18
	2	EP3	Student potrafi wypowiadać się na temat aktualnych badań astronomicznych i astrobiologicznych			K_U17 K_U19
	3	EP4	Student potrafi sformułować podstawowe prawa fizyczne uwzględniając formalizm matematyczny			K_U05
	4	EP5	Student posiada umiejętność ilościowego szacowania i ma wiadomości przybliżone w opisie rzeczywistości			K_U09
kompetencje społeczne	1	EP6	Student jest gotów pogłębiać własne zrozumienie tematów astrobiologicznych i konsultować się z innymi w celu rozwiązania danego problemu.			K_K02 K_K05
	2	EP7	Student jest gotów do formułowania opinii na temat podstawowych problemów i teorii naukowych, łącząc w sobie kilka różnych dyscyplin i zajmujących opinii publicznych			K_K05
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj
						w tym e-learning
Przedmiot: astrobiologia						
Forma zaję : konwersatorium						

1. Cz	I: Podstawowe pojęcia astrobiologii			6	20	0
2. Cz	II: Zaawansowane zagadnienia astrobiologii			6	20	0
Metody kształcenia	Wprowadzanie nowych pojęć ilustrowane przykładami. Praca w grupach i indywidualnie podczas zajęć konwersatoryjnych					
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu					
Metody weryfikacji efektów uczenia się						Nr efektu uczenia się z sylabusu
	EGZAMIN PISEMNY					EP3,EP4,EP5
	KOLOKWIUM					EP1,EP3,EP4,EP6,EP7
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA					EP2,EP4
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.					
Forma i warunki zaliczenia	Zdanie egzaminu w postaci pisemnej, napisanie eseju oraz zaliczenie jednego kolokwium Ocena końcowa z modułu jest średnią ocen z egzaminu, eseju oraz kolokwium					
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu					
	FS = 50% * SE1 + 10% SE2 + 40% * SE3 FS = ocena końcowa, SE1 = ocena z egzaminu, SE2 = ocena z eseju, SE3 = ocena z kolokwium					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej	
	6	astrobiologia		Ważona		
	6	astrobiologia [konwersatorium]	egzamin		1,00	
Literatura podstawowa	Franco Ferrari : Slides and lecture notes at the web page of this course					
	Franco Ferrari i Ewa Szuszkiewicz (2006): Astrobiologia: Poprzez pył kosmiczny do DNA (in Polish), Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin					
	Gerda Horneck, Petra Rettberg (Editor) (2008): Complete Course in Astrobiology, John Wiley & Sons					
	Jonathan Irving Lunine (2005): Astrobiology : a multidisciplinary approach, Pearson Addison Wesley, San Francisco					
Literatura uzupełniająca	Iain Gilmour oraz Mark A. Sephton (2005): An Introduction to Astrobiology, Cambridge University Press , Cambridge					
NAKŁAD PRACY STUDENTA						
			Liczba godzin			
			w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne	40		0			
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2		0			
Przygotowanie się do zajęć	8		0			
Studiowanie literatury	20		0			
Udział w konsultacjach	22		0			
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	23		0			
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	10		0			
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.	125					
Liczba punktów ECTS	5					

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z						
Moduł: Astronomia [moduł]						
Nazwa przedmiotu: astrofizyka (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3445_49S	
Nazwa kierunku: fizyka						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 	
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 4 - j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	4	wiczenia	35	0	ZO	4
Razem			35			4
Koordynator przedmiotu:		prof. dr hab. EWA SZUSZKIEWICZ				
Prowadz cy zaj cia:		prof. dr hab. EWA SZUSZKIEWICZ				
Cele przedmiotu:		Zastosowanie metod fizycznych do interpretacji zjawisk astronomicznych, Zdobywanie umiejetnosci konstruowania modeli teoretycznych, ugruntowanie metod analitycznych i numerycznych na przykladzie konstruowania prostych modeli gwiazdowych				
Wymagania wst pne:		znajomo podstaw rachunku różniczkowego i całkowego funkcji jednej i wielu zmiennych; podstawy algebry w zakresie niezbiernym do opisu zjawisk fizycznych i rozwiązywania problemów fizycznych; znajomość podstawowych praw mechaniki punktu materialnego i bryły sztywnej oraz mechaniki relatywistycznej; znajomość podstawowych praw z zakresu elektryczności i magnetyzmu, Równania Maxwella; znajomość astronomii w zakresie przedmiotu astronomia, prowadzonego na pierwszym roku studiów, umiejętność formułowania podstawowych praw fizycznych uwzględniając formalizmu matematycznego; znajomość ograniczenia własnej wiedzy i rozumienie potrzeby dalszego kształcenia				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna metody analityczne i numeryczne stosowane w astrofizyce			K_W01 K_W02 K_W07 K_W15 K_W18
umiejętności	1	EP2	Student posiada umiejętność stosowania praw fizycznych do interpretacji zjawisk astronomicznych			K_U01 K_U10 K_U16
	2	EP3	Student potrafi konstruować modele teoretyczne			K_U01 K_U05 K_U10 K_U13 K_U14 K_U16
	3	EP4	Student potrafi porównywać modele teoretyczne z obserwacyjnymi			K_U05 K_U09 K_U10 K_U13
	4	EP5	Student dyskutuje w grupie zadany problem i zachowuje otwartość na argumenty innych.			K_U17
kompetencje społeczne	1	EP6	Student jest gotów pogłębiać własne zrozumienie procesów astrofizycznych, zdobywa nowe informacje i poddaje je krytycznej ocenie, rozumie rolę wymiany poglądów w procesie poznawczym			K_K01 K_K02

TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI		Semestr		Liczba godzin zaj	
					w tym e-learning
Przedmiot: astrofizyka					
Forma zaj : wiczenia					
1. Modelowanie gwiazd		4	25	0	
2. Procesy promieniste w astrofizyce		4	10	0	
Metody kształcenia	Multimedialne prezentacje komputerowe, wykorzystanie laboratorium komputerowego do zadań związanych z modelowaniem numerycznym, prezentacje najnowszych odkryń astronomicznych, rozwijanie zadań, praca w grupach				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA			EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)			EP5,EP6	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	samodzielne wykonanie projektu, przedyskutowanie i porównanie wyników z innymi studentami, sporządzenie sprawozdania z wyników projektu w formie pisemnej				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	ocena końcowa będzie oceną sprawozdania z wyników projektu				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot		Rodzaj zaliczenia	Waga do redniej
	4	astrofizyka			Ważona
	4	astrofizyka [wiczenia]		zaliczenie z ocen	1,00
Literatura podstawowa	Kippenhahn R., Weigert A., Weiss A. (2012): Stellar structure and evolution, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg				
	Rybicki G. B., Lightman A. P. (1979): Radiation processes in astrophysics, John Wiley & Sons, Inc., New York				
	current literature given during the course				
Literatura uzupełniająca	Many of the stellar course notes are provided by Jeremy Goodman and Bohdan Paczynski : Stars and star formation (lectures at the Princeton University), https://www.astro.princeton.edu/~gk/A403/notes.html				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		35	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		1	0		
Przygotowanie się do zajęć		7	0		
Studiowanie literatury		15	0		
Udział w konsultacjach		14	0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		20	0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		8	0		
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.		100			
Liczba punktów ECTS		4			

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z							
Moduł: Astronomia [moduł]							
Nazwa przedmiotu: astronomia obserwacyjna (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3445_54S		
Nazwa kierunku: fizyka							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalno : 		
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
3	5	konwersatorium	40	0	E	4	
Razem			40			4	
Koordynator przedmiotu:		prof. dr hab. EWA SZUSZKIEWICZ					
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. TOMASZ DENKIEWICZ					
Cele przedmiotu:		zdobycie wiedzy z zakresu astronomii obserwacyjnej, stosowanych metod, problemów i rozwi za technologicznych nabywanie umiej tno ci interpretacji wyników obserwacji astronomicznych w ramach funkcjonuj cych teorii i modeli					
Wymagania wst pne:		Posiadanie wiedzy z astronomii, fizyki i matematyki w zakresie materiału obj tego programem pierwszego roku studiów fizyki.					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	zna metody prowadzenia obserwacji astronomicznych naziemnych i satelitarnych; zna wyniki głównych obserwacji astronomicznych i ich interpretacj , zna zasady działania obserwacji, stosowane technologie i problemy technologiczne			K_W01 K_W03 K_W07 K_W12	
umiej tno ci	1	EP2	potrafi interpretowa wyniki głównych obserwacji astronomicznych, potrafi wskaza fizyczne ródła problemów technologicznych obserwacji astronomicznych			K_U01 K_U02 K_U05 K_U09	
kompetencje społeczne	1	EP3	Jest gotów do udoskonalania i optymalizacji technik obserwacyjnych i inicjowa działania na rzecz interesu publicznego			K_K05 K_K06	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: astronomia obserwacyjna							
Forma zaj : konwersatorium							
1. obserwacje naziemne, obserwacje satelitarne, podstawy i modele fizyczne					5	15	0
2. problemy technologiczne, stosowane rozwi zania, podstawy fizyczne obserwacji astronomicznych					5	10	0
3. interpretacja fizyczna wyników obserwacji, w ramach funkcjonuj cych modeli					5	15	0

Metody kształcenia	konwersatorium, rozwijanie zestawów przygotowanych zagadnień problemowych				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	EGZAMIN PISEMNY				EP1,EP2,EP3
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	ocena kompletności i poprawności rozwiązań zadań				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	5	astronomia obserwacyjna		Arytmetyczna	
	5	astronomia obserwacyjna [konwersatorium]	egzamin		
Literatura podstawowa	, internet sources				
Literatura uzupełniająca					
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne	40		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2		0		
Przygotowanie się do zajęć	18		0		
Studiowanie literatury	15		0		
Udział w konsultacjach	20		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0		0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	5		0		
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	100				
Liczba punktów ECTS	4				

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z						
Nazwa przedmiotu: astronomi (astronomia) (PODSTAWOWE)				Kod przedmiotu: SPR16AIJ3445_28S		
Nazwa kierunku: fizyka						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 		
Status przedmiotu: obowi zkowy			J zyk przedmiotu: semestr: 2 - j zyk angielski, semestr: 3 - j zyk angielski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	2	wykład	15	0	ZO	2
2	3	konwersatorium	30	0	E	3
Razem			45			5
Koordynator przedmiotu:		prof. dr hab. EWA SZUSZKIEWICZ				
Prowadz cy zaj cia:		prof. dr hab. EWA SZUSZKIEWICZ				
Cele przedmiotu:		Zrozumienie zjawisk astronomicznych i praw nimi rz dz cych, poprawne posługiwanie si terminologi astronomiczn , zdobycie umiej tno ci oceny aktualnego stanu bada astronomicznych, rozwini cie umiej tno ci dokonywania prostych obserwacji astronomicznych, zrozumienie potrzeby upowszechniania wiedzy astronomicznej				
Wymagania wst pne:		Znajomo podstaw rachunku ró niczkowego i całkowej funkcji jednej i wielu zmiennych; podstawy algebry w zakresie niezbdnym do opisu zjawisk fizycznych i rozwi zywania problemów fizycznych; znajomo podstawowych praw mechaniki punktu materialnego i bryły sztywnej oraz mechaniki relatywistycznej; znajomo podstawowych praw z zakresu elektryczno ci i magnetyzmu; umiej tno formułowania podstawowych praw fizycznych u ywaj c formalizmu matematycznego; znajomo ograniczenia własnej wiedzy i rozumienie potrzeby dalszego kształcenia				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu		
wiedza	1	EP1	Student rozumie zjawiska astronomiczne i prawa nimi rz dz ce	K_W01 K_W07		
umiej tno ci	1	EP2	Student posiada umiej tno posługiwania si terminologi astronomiczn	K_U12 K_U16 K_U17 K_U18 K_U19 K_U22		
	2	EP3	Student umiej tnie ocenia aktualny stan bada astronomicznych	K_U12 K_U15 K_U16 K_U20 K_U22		
	3	EP4	Student potrafi przeprowadzi proste obserwacje astronomiczne i zinterpretowa ich wyniki	K_U02 K_U04 K_U09 K_U13 K_U16		
	4	EP5	Student dyskutuje w grupie zadany problem i zachowuje otwarto na argumenty innych	K_U17 K_U21		
kompetencje społeczne	1	EP6	rozumie potrzeb upowszechniania wiedzy astronomicznej w ród szerokiego kr gu odbiorców, jest gotów wzi udział w organizacji prelekcji, pokazów nieba oraz innych działań popularyzuj cych astronomi	K_K04 K_K05		

TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI		Semestr	Liczba godzin zaj	
				w tym e-learning
Przedmiot: astronomy (astronomia)				
Forma zaj : wykład				
1. Zawarto Wszech wiata		2	1	0
2. Instrumenty astronomiczne		2	1	0
3. Sło ce		2	1	0
4. Ko cowe etapy ewolucji gwiazd		2	1	0
5. Ewolucja gwiazd małomasywnych		2	1	0
6. Ewolucja gwiazd masywnych		2	1	0
7. Gwiazdy podwójne		2	1	0
8. Dyski akrecyjne		2	1	0
9. Układy gwiazdowe		2	1	0
10. Materia mi dzygwiazdowa		2	1	0
11. Galaktyki spokojne i aktywne		2	1	0
12. Układy galaktyk		2	1	0
13. Materia mi dzygalaktyczna i wielkoskalowa struktura Wszech wiata		2	1	0
14. Planety i ycie		2	1	0
15. Esej astronomiczny		2	1	0
Forma zaj : konwersatorium				
1. Poznanie nocnego nieba		3	3	0
2. Pomiary rozmiarów i odległo ci w astronomii		3	3	0
3. Obserwacje Sło ca		3	3	0
4. Własno ci gwiazd		3	3	0
5. Ewolucja gwiazd		3	3	0
6. Procesy akrecji		3	3	0
7. Obserwacje gwiazd		3	4	0
8. Planety		3	4	0
9. Obserwacje planet		3	4	0
Metody kształcenia	<p>wykład z multimedialnymi prezentacjami komputerowymi, obserwacje za pomoc amatorskich teleskopów zwierciadlanych, obserwacje Sło ca, wieczorne obserwacje nieba, posługiwanie si mapami, atlasami gwiazdowymi i katalogami</p> <p>W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest okre lony przez prowadz cego zaj cia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczeci skiego. Prowadz cy informuje studentów o zakresie oraz mo liwo ciach korzystania z SI podczas pierwszych zaj , wskazuj c katalog narz dzi lub zastosowa , dostosowanych do efektów uczenia si oraz potrzeb i mo liwo ci dydaktycznych w ramach danego przedmiotu</p>			

Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	EGZAMIN PISEMNY				EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6
	PROJEKT				EP1,EP2,EP4,EP6
	ZAJCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)				EP5
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	konwersatorium: zdanie egzaminu pisemnego, zaliczenie projektu wykład: zaliczenie kolokwium ustnego, ocena aktywności studenta na zajęciach				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocenę końcową z przedmiotu stanowi ocena uzyskana z egzaminu. Podczas zajęć student zdobywa punkty za przygotowanie krótkich informacji na temat aktualnych odkryć astronomicznych. Aktywność studenta jest nagradzana podwyższeniem oceny końcowej o połowę stopnia.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	2	astronomi (astronomia)		Ważona	
	2	astronomi (astronomia) [wykład]	zaliczenie z ocen		1,00
	3	astronomi (astronomia)		Ważona	
	3	astronomi (astronomia) [konwersatorium]	egzamin		1,00
Literatura podstawowa	Shu Frank H. (2003): Galaktyki Gwiazdy i życie, Fizyka Wszechświata, Prószyński i S-ka, Warszawa				
	teksty źródłowe podawane na wykładzie :				
Literatura uzupełniająca	Artymowicz P. (1995): Astrofizyka układów planetarnych, PWN, Warszawa				
	Jaroszyński M. (1993): Galaktyki i Budowa Wszechświata, PWN, Warszawa				
	Kreiner J. M. (1992): Astronomia z astrofizyką, PWN, Warszawa				
	Kubiak M. (1994): Gwiazdy i materia międzygwiazdowa, PWN, Warszawa				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
			Liczba godzin		
			w tym e-learning		
Zajęcia dydaktyczne	45		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	5		0		
Przygotowanie się do zajęć	15		0		
Studiowanie literatury	20		0		
Udział w konsultacjach	15		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	10		0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	15		0		
Łączny nakład pracy studenta w godz.	125				
Liczba punktów ECTS	5				

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z							
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]							
Nazwa przedmiotu: autokreacja - j zyk jako narz dzie kreowania wizerunku (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3442_21S		
Nazwa kierunku: fizyka							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalno : 		
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 6 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
3	6	wykład	15	0	ZO	2	
Razem			15			2	
Koordynator przedmiotu:		dr hab. ADRIANNA SENIÓW					
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. ADRIANNA SENIÓW					
Cele przedmiotu:		Celem przedmiotu jest przekazanie studentom wiedzy z zakresu komunikacji j zykowej i jej roli w kształtowaniu wizerunku zawodowego, publicznego oraz medialnego.					
Wymagania wst pne:		Podstawowe wiadomo ci z zakresu j zyka polskiego.					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	zna podstawowe poj cia z zakresu komunikacji i jej znaczenia w pracy zawodowej.				
	2	EP2	zna podstawowe zasady komponowania wypowiedzi ustnej i pisemnej				
	3	EP3	zna zasady skutecznej prezentacji publicznej				
umiej tno ci	1	EP4	potrafi funkcjonalnie wykorzysta wiedz z zakresu teorii komunikacji				
	2	EP5	potrafi wiadomie kreowa swój wizerunek uwzgl dniaj c okoliczno ci wyst pie				
	3	EP6	potrafi wykorzystywa zasady komunikacji werbalnej i niewerbalnej w wyst pieniach publicznych				
kompetencje społeczne	1	EP7	ma wiadomo znaczenia troski o własny wizerunek publiczny				
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: autokreacja - j zyk jako narz dzie kreowania wizerunku							
Forma zaj : wykład							
1. J zyk jako element kreacji własnego wizerunku w kontaktach zawodowych.					6	2	0
2. Podstawy skutecznego komunikowania. Kompetencja j zykowa i komunikacyjna.					6	3	0
3. Komunikacja werbalna i niewerbalna. Podstawowe zasady emisji głosu, dykcja, modulacja					6	3	0
4. Zasady tworzenia ró nych typów komunikatów (informacyjne, perswazyjne, wypowiedzi ustne i pisemne, prezentacje, pisma itp.).					6	4	0

5. Grzeczność językowa.		6	3	0	
Metody kształcenia	Wykład problemowy z prezentacją multimedialną, wykład konwersatoryjny.				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	KOLOKWIUM			EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie kolokwium na co najmniej 60 %				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena z przedmiotu jest oceną z wykładu				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	6	autokreacja - język jako narzędzie kreowania wizerunku		Ważona	
	6	autokreacja - język jako narzędzie kreowania wizerunku [wykład]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	J. Mańkiewicz (2023): Jak dobrze pisać. Od myśli do tekstu, Warszawa				
	M. Oczko (2021): Sztuka dobrego mówienia bez bełkotania i przymuszania, Warszawa				
	P. Kutnyj (2021): Sztuka autoprezentacji i występień publicznych, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	M. Marcjanik (2007): Grzeczność w komunikacji językowej, Warszawa				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne	15		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2		0		
Przygotowanie się do zajęć	0		0		
Studiowanie literatury	14		0		
Udział w konsultacjach	6		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0		0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	13		0		
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.	50				
Liczba punktów ECTS	2				

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z						
Moduł: Fizyka biomedyczna [moduł]						
Nazwa przedmiotu: biochemia (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3445_56S	
Nazwa kierunku: fizyka						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 	
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk polski, semestr: 6 - j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	5	konwersatorium	10	0	ZO	1
	6	konwersatorium	20	0	E	3
Razem			30			4
Koordynator przedmiotu:		dr DOROTA KOSTRZEWA-NOWAK				
Prowadz cy zaj cia:		dr DOROTA KOSTRZEWA-NOWAK				
Cele przedmiotu:		Zapoznanie si z budow i funkcjonowaniem aminokwasów, białek, enzymów, witamin, hormonów, w glowodanów, lipidów, błon biologicznych, kwasów nukleinowych. Zrozumienie przebiegu i regulacji głównych procesów metabolicznych. Nabycie umiej tno ci wyja niania mechanizmów przyczynowo-skutkowych procesów yciowych.				
Wymagania wst pne:		Znajomo podstaw: biofizyki, biologii, fizjologii człowieka, chemii organicznej				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	zna budow i funkcje aminokwasów, białek, enzymów, witamin, lipidów, w glowodanów, hormonów i kwasów nukleinowych			K_W01
	2	EP2	zna i opisuje szlaki metabolizmu podstawowego z elementami przemian po rednich i obja nia zasad spójno ci metabolizmu komórkowego			K_W01
umiej tno ci	1	EP3	potrafi uczy si samodzielnie, wyszukiwa informacje w literaturze fachowej			K_U12 K_U15
kompetencje społeczne	1	EP4	zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzeb dalszego kształcenia si , pogł biania wiedzy			K_K01 K_K02
	2	EP5	jest gotów propagowa zachowania prozdrowotne publiczne w otoczeniu społecznym			K_K05
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj
						w tym e-learning
Przedmiot: biochemia						
Forma zaj : konwersatorium						
1. Molekularne składniki komórki - ich struktura, wła ciwo ci i funkcje; woda i jej znaczenie w przebiegu procesów metabolicznych.			5	1	0	
2. Aminokwasy - budowa i wła ciwo ci.			5	2	0	
3. Struktura białek i mechanizmy zmian konformacyjnych; współzale no ci struktury i funkcji białek.			5	4	0	

4. Enzymy i koenzymy - budowa i funkcje w metabolizmie komórkowym.	5	2	0
5. Rola metaboliczna witamin	5	1	0
6. Mechanizmy działania enzymów i regulacja ich aktywności; kataliza i kinetyka reakcji enzymatycznych.	6	3	0
7. Budowa i właściwości lipidów.	6	1	0
8. Błony biologiczne, dynamika ich struktury i transport metabolitów.	6	1	0
9. Budowa i właściwości węglikowodanów.	6	2	0
10. Metabolizm komórkowy - procesy anaboliczne i kataboliczne. Główne szlaki metaboliczne cukrów, lipidów i związków azotowych.	6	10	0
11. Integracja, koordynacja i regulacja szlaków metabolicznych.	6	3	0

Metody kształcenia	prezentacja multimedialna		
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu		

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	EGZAMIN PISEMNY	EP1,EP2,EP3
	KOLOKWIUM	EP1,EP2,EP3,EP4,EP5
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)	EP3,EP4,EP5
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.		

Forma i warunki zaliczenia	1. Ocena z konwersatorium I: c) Kolokwium obejmujące zagadnienia omawiane na zajęciach 70%. b) Obecność i aktywność na zajęciach. Ocena stanowi 30% oceny zaliczenia. 2. Egzamin pisemny obejmuje wiedzę z zakresu całego przedmiotu, w tym treści realizowane w ramach konwersatorium I i II.	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocena końcowa w sem. 5 jest oceną z konwersatorium I, a ocena w sem. 6 oceną z egzaminu pisemnego.	

Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
		5	biochemia		Ważona
	5	biochemia [konwersatorium]	zaliczenie z ocen		1,00
	6	biochemia		Ważona	
	6	biochemia [konwersatorium]	egzamin		1,00

Literatura podstawowa	Robert K. Murray, Daryl K. Granner, Victor W. Rodwell (2018): Biochemia Harpera, PZWL Wydawnictwo Lekarskie, Warszawa
-----------------------	---

Literatura uzupełniająca	Jeremy M. Berg, John L. Tymoczko, Lubert Stryer (2018): Biochemia, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
	Koolman J., Röhm K.-H (2005): Biochemia. Ilustrowany przewodnik., PZWL, Warszawa
	Takemura Masaharu (2018): The Manga Guide Biochemia, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	30	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	4	0
Przygotowanie się do zajęć	10	0

Studiowanie literatury	15	0
Udział w konsultacjach	16	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	25	0
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	100	
Liczba punktów ECTS	4	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z							
Moduł: Fizyka biomedyczna [moduł]							
Nazwa przedmiotu: biofizyka (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3445_93S		
Nazwa kierunku: fizyka							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 		
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk polski, semestr: 4 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
2	3	konwersatorium	15	0	ZO	2	
	4	konwersatorium	20	0	ZO	2	
Razem			35			4	
Koordynator przedmiotu:		dr NATALIA TARGOSZ- L CZKA					
Prowadz cy zaj cia:		dr NATALIA TARGOSZ- L CZKA					
Cele przedmiotu:		Student zna fizyczne procesy odpowiedzialne za zjawiska przebiegaj ce w układach biologicznych na poziomie biomolekuł, błon biologicznych, komórek i tkanek; zna fizyczne podstawy funkcjonowania narz dów słuchu, układu wzrokowego, oddechowego i kr enia; zna wpływ wybranych czynników fizycznych na organizm człowieka Student potrafi opisa podstawowe metody obrazowania tkanek i narz dów					
Wymagania wst pne:		Znajomo podstaw fizyki na poziomie wykładu z Podstaw Fizyki; znajomo chemii i biologii na poziomie szkoły redniej.					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	zna podstawowe prawa fizyki pozwalaj ce zrozumie i opisa mechanizmy i procesy zachodz ce w komórkach, tkankach, narz dach i układach człowieka			K_W01	
umiej tno ci	1	EP2	potrafi przedstawi współczesne metody obrazowania tkanek			K_U17	
kompetencje społeczne	1	EP3	zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzeb dalszego pogł biania wiedzy			K_K01	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: biofizyka							
Forma zaj : konwersatorium							
1. Tomografia komputerowa					3	2	0
2. Tomografia NMR					3	2	0
3. Tomografia PET					3	2	0
4. Tomografia SPECT					3	2	0
5. Wpływ i wykorzystanie ultrad wi ków na organizm ywy					3	2	0
6. Wpływ pola elektrycznego i magnetycznego na organizm ywy					3	2	0

7. Wpływ promieniowania jonizującego na organizm żywy		3	2	0	
8. Wpływ promieniowania niejonizującego na organizm żywy		3	1	0	
9. Kwantowa teoria atomów i molekuł		4	2	0	
10. Jądrowa fizyka atomowa		4	2	0	
11. Biofizyka komórki		4	2	0	
12. Biofizyka tkanki nerwowej		4	2	0	
13. Biofizyka tkanki mięśniowej		4	2	0	
14. Biofizyka tkanki łącznej		4	2	0	
15. Biofizyka zmysłu słuchu		4	2	0	
16. Biofizyka układu wzrokowego		4	2	0	
17. Biofizyka układu oddechowego		4	2	0	
18. Biofizyka układu krążenia		4	2	0	
Metody kształcenia	Konwersatoria wspierane prezentacją multimedialną; analiza tekstów z dyskusji				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	KOŁOKWIUM			EP1,EP2,EP3	
	PREZENTACJA			EP1,EP2,EP3	
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.					
Forma i warunki zaliczenia	pozytywna ocena z przygotowanej prezentacji;				
	pozytywna ocena z kolokwium w postaci testu				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
ocena końcowa odpowiada ocenie z przygotowanej prezentacji lub z kolokwium					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	biofizyka		Ważona	
	3	biofizyka [konwersatorium]	zaliczenie z ocen		1,00
	4	biofizyka		Ważona	
	4	biofizyka [konwersatorium]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	Cotterill (2002): Biophysics - An Introduction				
	Parke W.C. (2020): Biophysics: A Student's Guide to the Physics of the Life Sciences and Medicine				
Literatura uzupełniająca	Bialek W. (2012): Biophysics: Searching for Principles				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne	35		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2		0		

Przygotowanie si do zaj	10	0
Studiowanie literatury	8	0
Udział w konsultacjach	16	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	12	0
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	17	0
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	100	
Liczba punktów ECTS	4	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z							
Moduł: Fizyka sportu [moduł]							
Nazwa przedmiotu: biomechanika (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3445_97S		
Nazwa kierunku: fizyka							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 		
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 4 - j zyk polski, semestr: 5 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
2	4	konwersatorium	10	0	ZO	1	
3	5	konwersatorium	25	0	ZO	3	
Razem			35			4	
Koordynator przedmiotu:		mgr ROBERT TERCZY SKI					
Prowadz cy zaj cia:		mgr ROBERT TERCZY SKI					
Cele przedmiotu:		Przedmiot ma na celu zapoznanie studentów z ła czeniem przyczyn i skutków ruchu- kinematyki i dynamiki człowieka ze szczególnym uwzgl dnieniem czynników wewn trznych i zewn trznych ten ruch wywołuj cych. Nabycie przez studentów umiej tno ci wykonania podstawowe pomiarów biomechanicznych.					
Wymagania wst pne:		Znajomo matematyki i fizyki na poziomie szkoły redniej					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Student posiada podstawow wiedz dotycz c mechaniki aparatu ruchu człowieka.			K_W08	
umiej tno ci	1	EP2	Student umie wykona podstawowe pomiary biomechaniczne oraz dokona ich interpretacji.			K_U04	
kompetencje społeczne	1	EP3	Student jest gotów do dalszego kształcenia si .			K_K01	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: biomechanika							
Forma zaj : konwersatorium							
1. Biomechanika nauk o strukturze ruchu ywych organizmów.					4	1	0
2. Metody badawcze biomechaniki.					4	1	0
3. Człowiek w uj ciu teorii systemów i cybernetyki.					4	1	0
4. Człowiek w uj ciu teorii maszyn i mechanizmów.					4	1	0
5. Sterowanie ruchami człowieka.					4	1	0
6. Parametry inercyjne ciała człowieka i metody ich pomiaru.					4	1	0
7. Biomechanika mi ni szkieletowych.					4	2	0
8. Równowaga ciała człowieka					4	1	0

9. Biomechaniczna interpretacja postawy ciała.	4	1	0
10. Biomechaniczna interpretacja obciążeń fizycznych	5	2	0
11. Biomechaniczna interpretacja techniki lokomocji i techniki sportowej	5	2	0
12. Inne kierunki badawcze biomechaniki.	5	2	0
13. Metody pomiaru podstawowych wielkości biomechanicznych	5	2	0
14. Zastosowanie podstawowych i zaawansowanych metod do wyznaczania parametrów mas człowieka	5	2	0
15. Wyznaczanie parametrów ciała człowieka	5	2	0
16. Pomiar prędkości ruchu w funkcji obciążenia zewnętrznego	5	2	0
17. Elektromiografia i elektrostymulacja	5	2	0
18. Fotokinometria jako metoda rejestracji i pomiaru parametrów ruchu człowieka	5	2	0
19. Matematyczne metody modelowania na przykładzie wybranych sekwencji ruchowych	5	3	0
20. Nowoczesne metody pomiaru wybranych wielkości biomechanicznych	5	2	0
21. Pomiar sił i momentów sił generowanych przez wybrane zespoły mięśniowe	5	2	0

Metody kształcenia	Pogadanka wspierana prezentacją multimedialną i filmem; dyskusja; pokaz; wyczerpania praktyczne		
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zająć zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazuje katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu		

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	KOŁOKWIUM	EP1,EP2,EP3
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.	

Forma i warunki zaliczenia	Pozytywna ocena z kolokwium zaliczeniowego	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocena końcowa jest równoznaczna z oceną z kolokwium	

Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
		4	biomechanika		Ważona
	4	biomechanika [konwersatorium]	zaliczenie z ocen		1,00
	5	biomechanika		Ważona	
	5	biomechanika [konwersatorium]	zaliczenie z ocen		1,00

Literatura podstawowa	Bober T. i wsp. (1983): Biomechanika, AWF Wrocław, Wrocław
	Grimshaw P. i wsp. (2010): Biomechanika sportu, PWN, Warszawa

Literatura uzupełniająca	Nowak L. (2005): Biomechanika dla studiów licencjackich, Wszechnica łódzka, Kielce
--------------------------	--

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	35	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0

Przygotowanie si do zaj	13	0
Studiowanie literatury	15	0
Udział w konsultacjach	15	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	20	0
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	100	
Liczba punktów ECTS	4	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z						
Moduł: Fizyka sportu [moduł]						
Nazwa przedmiotu: biostatystyka (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3445_98S	
Nazwa kierunku: fizyka						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalno : 	
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk polski, semestr: 6 - j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	5	konwersatorium	15	0	ZO	1
	6	konwersatorium	15	0	ZO	2
Razem			30			3
Koordynator przedmiotu:		mgr ROBERT TERCZY SKI				
Prowadz cy zaj cia:		mgr ROBERT TERCZY SKI				
Cele przedmiotu:		Poznanie zaawansowanych narz dzi statystycznych w zastosowaniu do problematyki z zakresu nauk biofizycznych. Zdobyte umiej tno ci posługiwania si rozbudowanymi metodami statystycznymi w naukach biofizycznych				
Wymagania wst pne:		Wiedza z zakresu matematyki, biologii i chemii na poziomie szkoły redniej				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Zna podstawowe metody analizy statystycznej wykorzystywane w badaniach populacyjnych i diagnostycznych			K_W15
umiej tno ci	1	EP2	Dobiera odpowiedni test statystyczny, przeprowadza podstawowe analizy statystyczne oraz posługuje si odpowiednimi metodami przedstawiania wyników			K_U02
kompetencje społeczne	1	EP3	Posiada wiadomo własnych ogranicze i umiej tno stałego dokształcania si			K_K01
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj
						w tym e-learning
Przedmiot: biostatystyka						
Forma zaj : konwersatorium						
1. Elementy rachunku prawdopodobie stwa. Zmienne losowe i ich rozkłady.					5	3
2. Szeregi statystyczne. Opisowe miary poło enia					5	3
3. Miary zmienno ci, asymetrii, spłaszczenia i koncentracji					5	3
4. Estymacja punktowa i przedziałowa					5	3
5. Wprowadzenie do weryfikacji hipotez statystycznych					5	3
6. Testy parametryczne					6	3
7. Testy nieparametryczne					6	3

8. Analiza wariancji		6	3	0	
9. Analiza korelacji		6	3	0	
10. Analiza regresji		6	3	0	
Metody kształcenia	prezentacja multimedialna; analiza tekstów; przygotowanie wybranych tematów przez studentów ustnie lub pisemnie				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się			Nr efektu uczenia się z sylabusu		
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA		EP1,EP2,EP3		
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Pozytywna ocena z przedstawionej pracy zaliczeniowej (ustnej lub pisemnej).				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena z pracy zaliczeniowej jest jednoznaczna z ocenami końcowymi.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	5	biostatystyka		Ważona	
	5	biostatystyka [konwersatorium]	zaliczenie z ocen		1,00
	6	biostatystyka		Ważona	
	6	biostatystyka [konwersatorium]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	A. Stanisław (2005): Biostatystyka, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków				
	Ciślicki P., Boichanka S. (2008): Statystyka dla studiów na uczelniach sportowych, International Association of Ontokinesjologów, Szczecin				
Literatura uzupełniająca	Stanisław A. (2007): Praktyczny kurs statystyki, StatSoft				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne	30		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	1		0		
Przygotowanie się do zajęć	5		0		
Studiowanie literatury	8		0		
Udział w konsultacjach	10		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	12		0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	9		0		
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.	75				
Liczba punktów ECTS	3				

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z							
Moduł: Chemia [moduł]							
Nazwa przedmiotu: chemia fizyczna (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3445_32S		
Nazwa kierunku: fizyka							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 		
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk polski, semestr: 4 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
2	3	wykład	15	0	ZO	2	
	4	konwersatorium	25	0	E	3	
Razem			40			5	
Koordynator przedmiotu:		dr hab. in . MARCIN BUCHOWIECKI					
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. in . MARCIN BUCHOWIECKI					
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studentów z chemi fizyczn , w szczególno ci opanowanie umiej tno ci interpretacji molekularnej.					
Wymagania wst pne:		Znajomo c podstaw fizyki i podstaw chemii, rachunek ró niczkowy.					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Student zna termodynamik reakcji chemicznych i rozumie jej molekularne podstawy.			K_W01	
umiej tno ci	1	EP2	Student potrafi wykona obliczenia wielko ci termodynamicznych na podstawie funkcji rozdziału.			K_U03 K_U05	
kompetencje społeczne	1	EP3	student jest gotów aby podejmowa si rozwi zywania problemów z omawianego zakresu wiedzy naukowej			K_K01 K_K02	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: chemia fizyczna							
Forma zaj : wykład							
1. Termochemia, ciepło reakcji.					3	2	0
2. Równowagi chemiczne, samorzutno reakcji.					3	3	0
3. Gazy rzeczywiste i ciecze.					3	3	0
4. Równowagi fazowe.					3	1	0
5. Mieszanki.					3	1	0
6. Funkcje rozdziału - translacyjna, wibracyjna i rotacyjna.					3	5	0
Forma zaj : konwersatorium							
1. Termochemia.					4	4	0

2. Równowagi chemiczne i samorzutno reakcji.	4	6	0
3. Wibracyjne i rotacyjne funkcje rozdziału.	4	6	0
4. Obliczanie funkcji termodynamicznych.	4	6	0
5. Obliczanie stałych równowagi.	4	3	0

Metody kształcenia	Rozwijanie zadań, dyskusja problemów., Wykład, analiza problemów.		
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu		

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	EGZAMIN PISEMNY	EP1
	KOLOKWIUM	EP1,EP2,EP3
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.	

Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie kolokwium pisemnego (konwersatorium) i egzaminu pisemnego lub ustnego (wykład).	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	średnia arytmetyczna ocen z kolokwium i egzaminu jest oceną końcową.	

Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	3	chemia fizyczna		Arytmetyczna	
	3	chemia fizyczna [wykład]	zaliczenie z ocen		
	4	chemia fizyczna		Arytmetyczna	
	4	chemia fizyczna [konwersatorium]	egzamin		

Literatura podstawowa	G. M. Barrow (1978): Chemia fizyczna, PWN, Warszawa
	H. Buchowski, W. Ufnalski (1998): Podstawy termodynamiki, WNT, Warszawa
	N. A. Smirnowa (1980): Metody termodynamiki statystycznej w chemii fizycznej, PWN, Warszawa
	P. Atkins (2019): Chemia fizyczna, PWN, Warszawa

Literatura uzupełniająca	K. Gumiński (1986): Termodynamika, PWN, Warszawa
--------------------------	--

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	40	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	4	0
Przygotowanie się do zajęć	20	0
Studiowanie literatury	30	0
Udział w konsultacjach	19	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	12	0

Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	125
Liczba punktów ECTS	5

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z							
Moduł: Chemia [moduł]							
Nazwa przedmiotu: chemia i fizyka polimerów (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3445_55S		
Nazwa kierunku: fizyka							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 		
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
3	5	konwersatorium	30	0	ZO	4	
		wykład	10	0	ZO		
Razem			40			4	
Koordynator przedmiotu:		dr hab. FRANCO FERRARI					
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. FRANCO FERRARI					
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studentów z prawami chemicznymi i fizycznymi fizyki polimerów. Student potrafi przedstawi najnowsze osi gni cia w zakresie wytwarzania nowych materiałów polimerowych oraz napisa eseje w dziedzinie chemii i fizyki polimerów.					
Wymagania wst pne:		Podstawy fizyki, podstawy chemii					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Student rozumie znaczenie koncepcji, zasad i teorii, które s podstaw chemii i fizyki polimerów			K_W01	
umiej tno ci	1	EP2	student potrafi uczy si samodzielnie i przedstawi najnowsze osi gni cia w zakresie wytwarzania nowych materiałów polimerowych			K_U15 K_U17	
	2	EP4	student potrafi napisa eseje w dziedzinie chemii i fizyki polimerów			K_U18	
kompetencje społeczne	1	EP3	Student jest gotów pogł bia własne zrozumienie tematów zwi zanych z materiałami polimerowymi oraz ich wła ciwo ciami. Student potrafi formułowa opinie i organizowa dział nia popularyzatorskie. Student jest gotów konsultowa si z innymi w celu rozwi zania problemu			K_K02 K_K05	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: chemia i fizyka polimerów							
Forma zaj : wykład							
1. Podstawy chemiczne					5	5	0
2. Podstawy fizyczne					5	5	0
Forma zaj : konwersatorium							
1. wiczenia					5	15	0
2. dyskusje wybranych artykułów					5	5	0

3. Prezentacja		5	10	0
Metody kształcenia	<p>Wykład: krótkie wprowadzenie do tematów, które będą szerzej przedyskutowane podczas godzin konwersatoryjnych</p> <p>Konwersatorium: materiał przedmiotu będzie przedyskutowany i pojęcia chemii i fizyki polimerów będą analizowane posługując się odpowiednimi zadaniami.</p> <p>Członkowie konwersatorium powinni: być przygotowani i przedstawić prezentację studentów</p> <p>Praca własna + konsultacje: student przygotowuje prezentację i w razie potrzeby wyjeżdża na konsultacjach w tym celu, które powstały w trakcie przygotowywania się</p>			
	<p>W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu</p>			
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu
	KOŁOKWIUM			EP1,EP3
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA			EP1,EP4
	PREZENTACJA			EP2,EP3
<p>Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.</p>				
Forma i warunki zaliczenia	<p>przedstawienie prezentacji i odpowiadanie na pytania zadane po przedstawieniu zaliczenie kolokwium</p> <p>napisanie eseju na temat wybrany z listy tematów dotyczących chemii i fizyki polimerów</p>			
	<p>Zasady wyliczania oceny z przedmiotu</p>			
<p>FS = 30% * SE + 40% * ST + 30% * SP FS= ocena końcowa, SE = ocena z eseju, ST = ocena z kolokwium, SP = ocena z prezentacji</p>				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny
	5	chemia i fizyka polimerów		Waga
	5	chemia i fizyka polimerów [wykład]	zaliczenie z ocen	
	5	chemia i fizyka polimerów [konwersatorium]	zaliczenie z ocen	
Literatura podstawowa	Alexander Y Grosberg & Alexei R Khokhlov (2011): GIANT MOLECULES: HERE, THERE, AND EVERYWHERE (2ND EDITION) , World Scientific Publishing Company; 2nd ed. (September 24, 2010), Singapore			
	W. Przygocki, A. Włochowicz (2001): Fizyka polimerów, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa			
	materiał dydaktyczny			
Literatura uzupełniająca				
NAKŁAD PRACY STUDENTA				
		Liczba godzin		
		w tym e-learning		
Zajęcia dydaktyczne	40	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	4	0		
Przygotowanie się do zajęć	9	0		
Studiowanie literatury	6	0		
Udział w konsultacjach	6	0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	15	0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	20	0		
Łączny nakład pracy studenta w godz.	100			
Liczba punktów ECTS	4			

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z						
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]						
Nazwa przedmiotu: ekonomia nas wszystkich - jak pogodzi zysk z celami ekologicznymi i społecznymi (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3434_11S	
Nazwa kierunku: fizyka						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalno : 	
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	5	wykład	30	0	ZO	3
Razem			30			3
Koordynator przedmiotu:		dr MARCIN JANOWSKI				
Prowadz cy zaj cia:		dr MARCIN JANOWSKI				
Cele przedmiotu:		Celem przedmiotu jest przybli enie studentom zagadnie zrównowa onego rozwoju regionów i ekonomii społecznej oraz wskazanie jak wa n rol mog pełni we współczesnym otoczeniu społecznym jako narz dzie niwelowania ró nic społecznych i ekonomicznych w poszczególnych, zró nicowanych regionach kraju. W wyniku procesu dydaktycznego student poznaje i rozumie wa n rol przedsi biorczo ci społecznej jak pełni w przestrzeni społeczno-gospodarczej, potrafi dostrzec i oceni przydatno narz dzi ekonomii społecznej w rozwoju koncepcji zrównowa onego rozwoju oraz wskaza opcjonalne rozwi zania problemów grup wykluczonych w zale no ci od specyfiki regionu.				
Wymagania wst pne:		brak				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	zna i rozumie tendencje i problemy społeczno-ekonomiczne wyst puj ce w poszczególnych regionach kraju			
	2	EP2	zna i rozumie koncepcj przedsi biorczo ci społecznej i jej wpływ na rozwój obszaru kraju, regionu, gminy, miasta			
	3	EP3	zna i rozumie znaczenie współpracy i partnerstw lokalnych w niwelowaniu nierówno ci natury społeczno-ekonomicznej			
umiej tno ci	1	EP4	potrafi dostrzec i oceni rol ekonomii społecznej na poszczególnych przykładach otoczenia społeczno-ekonomicznego			
	2	EP5	potrafi zaj stanowisko w dyskusji nad problemami grup defaworyzowanych społecznie i ekonomicznie w skali kraju i regionów			
	3	EP6	potrafi dostrzec i przedstawi własne koncepcje przedsi biorczo ci społecznej w zwi zku z problemami wykluczenia			
kompetencje społeczne	1	EP7	jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy z zakresu przedsi biorczo ci społecznej			
	2	EP8	jest gotów do dyskusji i konsultacji w sprawach zwi zanych z dylematami osób wykluczonych społecznie i ekonomicznie.			

TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI		Semestr		Liczba godzin zaj	
					w tym e-learning
Przedmiot: ekonomia nas wszystkich - jak pogodzi zysk z celami ekologicznymi i społecznymi					
Forma zaj : wykład					
1. Charakterystyka koncepcji zrównowa onego rozwoju regionów, poj ekonomia społeczna, przedsi biorczo społeczna, podmioty ekonomii społecznej.		5	6	0	
2. Cele społeczne i ekonomiczne realizowane przez zrównowa ony rozwój w poszczególnych regionach.		5	4	0	
3. Podmioty ekonomii społecznej: ich rodzaje i charakterystyka.		5	4	0	
4. Współczesne koncepcje realizuj ce zrównowa ony rozwój w aspekcie globalnym i regionalnym.		5	6	0	
5. Podział regionalny i charakterystyka podmiotów ekonomii społecznej w kraju.		5	5	0	
6. Współpraca na poziomie regionalnym podmiotów ekonomii społecznej z przedsi biorstwami wolnego rynku: partnerstwa lokalne.		5	5	0	
Metody kształcenia	Wykład, prezentacja multimedialna z dyskusj				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest okre lony przez prowadz cego zaj cia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczeci skiego. Prowadz cy informuje studentów o zakresie oraz mo liwo ciach korzystania z SI podczas pierwszych zaj , wskazuj c katalog narz dzi lub zastosowa , dostosowanych do efektów uczenia si oraz potrzeb i mo liwo ci dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu	
	KOLOKWIUM			EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie z ocen na podstawie pisemnego kolokwium z zakresu wykładu i zalecanej literatury				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena ko cowa z przedmiotu to ocena z wykładu				
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	5	ekonomia nas wszystkich - jak pogodzi zysk z celami ekologicznymi i społecznymi		Wa ona	
	5	ekonomia nas wszystkich - jak pogodzi zysk z celami ekologicznymi i społecznymi [wykład]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	Red. H. Babis (2016): Przedsi biorczo społeczna jako forma aktywno ci ekonomicznej i społecznej w woj. Zachodniopomorskim, Print Group, Szczecin				
	Red H. Babis (2013): Dylematy przedsi biorczo ci społecznej, Polskie Towarzystwo Ekonomiczne, Szczecin				
Literatura uzupełniaj ca	Red. H. Babis (2013): Studenckie debaty o ekonomii społecznej, Polskie Towarzystwo Ekonomiczne, Szczecin				
	Red. K. Słupi ska, M. Janowski (2019): Nauki ekonomiczne wobec zmian rynkowych, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczeci skiego, Szczecin				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
				w tym e-learning	
Zaj cia dydaktyczne		30		0	
Udział w egzaminie/zaliczeniu		2		0	
Przygotowanie si do zaj		0		0	
Studiowanie literatury		19		0	
Udział w konsultacjach		9		0	

Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	15	0
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	75	
Liczba punktów ECTS	3	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z						
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]						
Nazwa przedmiotu: ekonomia rz dzi wiatem; rozwój cywilizacji od prehistorii do sztucznej inteligencji (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3440_2S	
Nazwa kierunku: fizyka						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalno : 	
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	5	wykład	30	0	ZO	3
Razem			30			3
Koordynator przedmiotu:		prof. dr hab. ADAM MAKOWSKI				
Prowadz cy zaj cia:		prof. dr hab. ADAM MAKOWSKI				
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studentów z głównymi nurtami przeobra e gospodarczych i społecznych w dziejach cywilizacji; u wiadomienie zwi zków mi dzy przemianami gospodarczymi, rozwojem cywilizacyjnym i post pem społecznym				
Wymagania wst pne:		brak				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	student zna główne nurty przeobra e gospodarczych i społecznych w dziejach cywilizacji			
	2	EP2	student zna i rozumie główne zwi zki mi dzy rozwojem gospodarczym, cywilizacyjnym i społecznym			
	3	EP3	student zna przyczyny, przebieg i skutki kolejnych rewolucji społeczno-gospodarczych			
umiej tno ci	1	EP4	student umie analizowa przemiany gospodarcze pod k tem skutków społecznych w długiej perspektywie			
	2	EP5	student potrafi ocenia korzy ci i straty wynikaj ce z post pu cywilizacyjnego			
	3	EP6	student rozumie wpływ głównych czynników sprawczych na przemiany cywilizacyjne w przekroju historycznym			
kompetencje społeczne	1	EP7	student docenia wpływ nauki na ewolucj gospodarki wiatowej i stosunków geopolitycznych			
	2	EP8	student jest gotów do krytycznej oceny konsekwencji przemian cywilizacyjnych dokonuj cych si w skali globalnej i w jego otoczeniu			
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj
						w tym e-learning
Przedmiot: ekonomia rz dzi wiatem; rozwój cywilizacji od prehistorii do sztucznej inteligencji						
Forma zaj : wykład						
1. Człowiek na progu historii					5	2
					0	

2. Ziemia podstaw cywilizacji		5	2	0	
3. Odkrywanie nowych światów		5	4	0	
4. Rewolucja przemysłowa		5	6	0	
5. świat między wojnami		5	4	0	
6. W stronę trzeciej fali		5	2	0	
7. Sztuczna inteligencja		5	4	0	
8. Eksploracja kosmosu		5	4	0	
9. Test zaliczeniowy		5	2	0	
Metody kształcenia	Wykład ilustrowany prezentacjami multimedialnymi				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	KOLOKWIUM			EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie z ocen na podstawie kolokwium z zakresu wykładów i zalecanej literatury				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena z przedmiotu jest ocena z wykładu				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	5	ekonomia rzadzi światem; rozwój cywilizacji od prehistorii do sztucznej inteligencji		Ważona	
	5	ekonomia rzadzi światem; rozwój cywilizacji od prehistorii do sztucznej inteligencji [wykład]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	Cameron Rondo (1997): Historia gospodarcza świata, Warszawa				
	Harari Yuval Noah (2022): Sapiens. Od zwierząt do bogów, Kraków				
	Lee Kai-Fu (2019): Inteligencja sztuczna, rewolucja prawdziwa. Chiny, USA i przyszłość świata, Warszawa				
	Toffler Alvin (1997): Trzecia fala, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	Friedman George, Bartosiak Jacek (2021): Wojna w kosmosie. Przewrót w geopolityce, Warszawa				
	Kaliński Janusz (2004): Historia gospodarcza 19 i 20 wieku, Warszawa				
	Toffler Alvin (1996): Budowa nowej cywilizacji. polityka trzeciej fali, Poznań				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		30	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		2	0		
Przygotowanie się do zajęć		0	0		
Studiowanie literatury		20	0		

Udział w konsultacjach	6	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	17	0
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	75	
Liczba punktów ECTS	3	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z							
Nazwa przedmiotu: elektrodynamika (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3445_95S		
Nazwa kierunku: fizyka							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno :		
Status przedmiotu: obowi zkowy				J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
3	5	wiczenia	30	0	ZO	2	
		wykład	15	0	E		
Razem			45			2	
Koordynator przedmiotu:		dr hab. in . MARCIN BUCHOWIECKI					
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. in . MARCIN BUCHOWIECKI					
Cele przedmiotu:		zapoznanie studentów z aparatem matematycznym elektrodynamiki klasycznej i podstawowymi prawami elektromagnetyzmu, umiejn o poslugiwania si tymi prawami					
Wymagania wst pne:		zna podstawy rachunku ró niczkowego i całkowego funkcji jednej i wielu zmiennych; zna podstawy algebry w zakresie niezbdnym do opisu zjawisk fizycznych i rozwi zywania problemów fizycznych; zna podstawy analizy pól wektorowych; zna podstawowe prawa mechaniki punktu materialnego i mechaniki relatywistycznej;					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	zna podstawowe prawa z zakresu elektryczno ci i magnetyzmu oraz równania Maxwella			K_W09	
	2	EP2	zna podstawowe metody teoretyczne w zastosowaniu do elektrodynamiki			K_W05	
umiejtno ci	1	EP3	posiada umiejn o opisu i rozwi zania problemów elektryczno ci i magnetyzmu			K_U03 K_U06	
	2	EP4	posiada umiejn o ilo ciowej analizy ruchu drgaj cego i falowego			K_U08	
kompetencje społeczne	1	EP5	rozumie konieczno systematycznej pracy nad wszelkimi projektami, które maj długofalowy charakter			K_K01 K_K02 K_K05	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: elektrodynamika							
Forma zaj : wykład							
1. Elementy algebry wektorów i analizy wektorowej.					5	1	0
2. Elektrostatyka: prawo Coulomba, pole elektryczne, linie pola równania pola elektrostatycznego.					5	2	0
3. Praca i energia w elektrostatyce.					5	2	0
4. Siła Lorentza. Pole magnetyczne.					5	1	0
5. Pr dy. Prawo Biota-Savarta. Prawo Ampere'a.					5	2	0
6. Siła elektromotoryczna. Prawo Ohma.					5	2	0

7. Indukcja elektromagnetyczna. Prawo Faradaya.		5	2	0	
8. Prąd przesunięcia i równania Maxwella w próżni i w ośrodku materialnym.		5	1	0	
9. Fale elektromagnetyczne.		5	1	0	
10. Elektrodynamika i teoria względności.		5	1	0	
Forma zajęć : wiczenia					
1. Algebra i analiza wektorowa.		5	4	0	
2. Zastosowania prawa Coulomba do rozwiązywania zagadnień elektrostatyki.		5	6	0	
3. Zastosowania Prawa Gaussa do rozwiązywania zagadnień elektrostatyki.		5	4	0	
4. Pole elektrostatyczne w dielektrykach.		5	1	0	
5. Obliczanie pojemności kondensatorów.		5	1	0	
6. Zastosowania prawa Ampere'a do obliczania pól magnetycznych.		5	4	0	
7. Zastosowania prawa Biota-Savarta do obliczania pól magnetycznych.		5	4	0	
8. Indukcja elektromagnetyczna.		5	6	0	
Metody kształcenia	wykład prowadzony metodą tradycyjną przy tablicy i prezentacje multimedialne wiczenia prowadzone metodą pracy w grupach, wiczenia - rozwiązywanie problemów (z prac w grupach)				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	EGZAMIN PISEMNY			EP1,EP2	
	KOLOKWIUM			EP3,EP4,EP5	
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.					
Forma i warunki zaliczenia	wykład: zdanie egzaminu pisemnego wiczenia: zaliczenie dwóch kolokwium				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	średnia arytmetyczna oceny z wiczeń i wykładów				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	5	elektrodynamika		Arytmetyczna	
	5	elektrodynamika [wykład]	egzamin		
	5	elektrodynamika [wiczenia]	zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa	D. J. Griffiths (2015): Podstawy elektrodynamiki				
	M. Zahn (1989): Pole elektromagnetyczne				
Literatura uzupełniająca	J. D. Jackson (1982): Elektrodynamika klasyczna				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne	45		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	0		0		

Przygotowanie si do zaj	0	0
Studiowanie literatury	0	0
Udział w konsultacjach	5	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	0	0
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	50	
Liczba punktów ECTS	2	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z							
Moduł: Fizyka sportu [moduł]							
Nazwa przedmiotu: elementy anatomii człowieka (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3445_96S		
Nazwa kierunku: fizyka							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 		
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk polski, semestr: 4 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
2	3	wiczenia	15	0	ZO	2	
	4	wiczenia	25	0	ZO	3	
Razem			40			5	
Koordynator przedmiotu:		dr hab. ŁUKASZ JANKOWIAK					
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. ŁUKASZ JANKOWIAK					
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studenta z podstawow anatomi , ze szczególnym uwzgl dnieniem funkcji wybranych układów i narz dów. Zrozumienie w jaki sposób poszczególne narz dy i układy umo liwiają funkcjonowanie skomplikowanego organizmu człowieka. Poznanie w jaki sposób uprawianie sportu wpływa na funkcjonowanie narz dów i układów w organizmie człowieka. Umiej tno korzystania z fachowej literatury z zakresu anatomii człowieka					
Wymagania wst pne:		Wiedza z zakresu szkoły redniej					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Student zna poszczególne układy organizmu człowieka oraz funkcje organów			K_W01	
umiej tno ci	1	EP2	Student posługuje si literatur fachow w j zyku polskim			K_U12	
kompetencje społeczne	1	EP3	konsultuje si z innymi w grupie w celu rozwi zania problemu z zakresu anatomii			K_K02	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: elementy anatomii człowieka							
Forma zaj : wiczenia							
1. Układ kostny					3	6	0
2. Układ mi niowy					3	4	0
3. Układ kr enia					3	5	0
4. Układ oddechowy					4	7	0
5. Układ nerwowy					4	8	0
6. Narz dy zmysłów					4	10	0

Metody kształcenia	obserwacja naturalnego materiału kostnego ludzkiego, praca w grupach, prezentacja multimedialna				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	KOLOKWIUM				EP1,EP2,EP3
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.					
Forma i warunki zaliczenia	Pozytywna ocena z kolokwium				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena końcowa jest jednoznaczna z oceną zaliczenia				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	elementy anatomii człowieka		Ważona	
	3	elementy anatomii człowieka [wiczenia]	zaliczenie z ocen		1,00
	4	elementy anatomii człowieka		Ważona	
	4	elementy anatomii człowieka [wiczenia]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	Krechowiecki A., Czerwiński F. (1992): Zarys anatomii człowieka				
	Wolański N. (2006): Ekologia człowieka. tom 1 i 2.				
Literatura uzupełniająca	Wolański N. (2006): Rozwój biologiczny człowieka				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
			Liczba godzin		
			w tym e-learning		
Zajęcia dydaktyczne	40		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2		0		
Przygotowanie się do zajęć	20		0		
Studiowanie literatury	20		0		
Udział w konsultacjach	23		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0		0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	20		0		
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.	125				
Liczba punktów ECTS	5				

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z							
Moduł: Kosmologia [moduł]							
Nazwa przedmiotu: elementy kosmologii (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3445_90S		
Nazwa kierunku: fizyka							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 		
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 4 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
2	4	konwersatorium	35	0	E	4	
Razem			35			4	
Koordynator przedmiotu:		dr hab. TOMASZ DENKIEWICZ					
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. TOMASZ DENKIEWICZ					
Cele przedmiotu:		zapoznanie studentów z elementami kosmologii, obecnym stanem wiedzy o ewolucji Wszech wiata i aktualnymi obserwacjami kosmologicznymi; nabywanie przez studentów umiej tno ci ilo ciowego i jako ciowego rozwi zywania podstawowych zagadnie kosmologicznych przyj cie postawy gotowo ci do dyskusji na temat kosmologii, zaangażowania w popularyzacj nauki					
Wymagania wst pne:		znajomo analizy i algebry					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	student zna podstawowe poj cia z zakresu kosmologii, zna aktualny stan wiedzy na temat ewolucji Wszech wiata, zna dotychczas przeprowadzone, aktualne i planowane obserwacje kosmologiczne i rozumie znaczenie ich wyników, zna podstawowe formalizm opisu matematycznego zjawisk kosmologicznych			K_W01 K_W02 K_W03 K_W07 K_W08 K_W11 K_W12	
umiej tno ci	1	EP2	student potrafi w popularny sposób opowiada o zagadnieniach kosmologicznych, potrafi obja ni znaczenie wyników obserwacji kosmologicznych, potrafi stosowa w praktyce formalizm opisu matematycznego zjawisk kosmologicznych w celu uzyskania wyników ilo ciowych i jako ciowych			K_U01 K_U05 K_U08 K_U09 K_U17 K_U18 K_U22	
kompetencje społeczne	1	EP3	student anga uje si w popularyzacj kosmologii, przyjmuje krytyczn postaw w dyskusji na temat znaczenia i miejsca kosmologii w nauce			K_K02 K_K04 K_K05	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: elementy kosmologii							
Forma zaj : konwersatorium							
1. Historia kosmologii, obserwacje kosmologiczne dawne, obecne i przyszłe, obecny stan wiedzy na temat ewolucji Wszech wiata, ró ne działy fizyki a kosmologia					4	10	0
2. podstawowe koncepcje i równania kosmologi, problemy, metody wyznaczania rozwi za					4	25	0

Metody kształcenia	krótkie prezentacje multimedialne, metoda problemowa - rozwijanie problemów z listy przygotowanych zagadnie				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	EGZAMIN PISEMNY				EP1,EP2
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA				EP1,EP2
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJAMI)				EP3
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.					
Forma i warunki zaliczenia	uzyskanie pozytywnych ocen za eseje, prace na zajęciach i egzamin				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	średnia ocena z ocen za eseje, prace na zajęciach i egzamin				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	4	elementy kosmologii		Waga	
	4	elementy kosmologii [konwersatorium]	egzamin		1,00
Literatura podstawowa	Scott Dodelson (2003): Modern Cosmology, Elsevier				
	V. Mukhanov (2005): Physical Foundations of Cosmology, Cambridge university Press				
Literatura uzupełniająca					
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
				w tym e-learning	
Zajęcia dydaktyczne		35		0	
Udział w egzaminie/zaliczeniu		2		0	
Przygotowanie się do zajęć		15		0	
Studiowanie literatury		15		0	
Udział w konsultacjach		23		0	
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		10		0	
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		0		0	
Łączny nakład pracy studenta w godz.		100			
Liczba punktów ECTS		4			

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z							
Moduł: Kosmologia [moduł]							
Nazwa przedmiotu: filozoficzne aspekty kosmologii (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3445_89S		
Nazwa kierunku: fizyka							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalno : 		
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
2	3	konwersatorium	15	0	ZO	2	
Razem			15			2	
Koordynator przedmiotu:		prof. dr hab. MARIUSZ D BROWSKI					
Prowadz cy zaj cia:		prof. dr hab. MARIUSZ D BROWSKI					
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studentów z jedn z najbardziej dynamicznie rozwijaj cych si dziedzin fizyki o charakterze interdyscyplinarnym. Przybli enie studentom podstawowych teorii ewolucji Wszech wiata. Zapoznanie studentów z filozofi kosmologii.					
Wymagania wst pne:		Znajomo podstaw fizyki					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Rozumie podstawowe idee dotycz ce poznania Wszech wiata.			K_W01	
umiej tno ci	1	EP2	Umie rozró ni formalizm matematyczny od poj filozoficznych.			K_U01	
kompetencje społeczne	1	EP3	jest gotów prowadzi działalno popularyzatorsk na temat filozoficznych aspektów kosmologii.			K_K05	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: filozoficzne aspekty kosmologii							
Forma zaj : konwersatorium							
1. Człowiek a Wszech wiat. Kosmologiczne Zasady Antropiczne.					3	3	0
2. Oddziaływania fundamentalne w przyrodzie (grawitacyjne, elektromagnetyczne i j drowe) jako determinanty dopuszczalnych rozmiarów obiektów we Wszech wiecie.					3	2	0
3. Dopuszczalne rozmiary atomów, molekuł, planet i asteroidów.					3	3	0
4. Antropiczne aspekty pojawienia si ycia na Ziemi.					3	2	0
5. Podstawowe hipotezy ewolucji Wszech wiata i ich modelowanie za pomoc teorii fizycznych.					3	2	0
6. Kosmologia a teoria cz stek elementarnych (kwarków i hadronów). Laboratoria cz stek - Wielki Zderzacz Hadronów. Unifikacja oddziaływa . Teorie Wszystkiego w fizyce - superstruny, supermembrany.					3	3	0

Metody kształcenia	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	KOŁOKWIUM				EP1,EP2,EP3
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA				EP1,EP2,EP3
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Przygotowanie eseju jako materiału wyjściowego do dyskusji na kolokwium. Ocena z zaliczenia - średnia z oceny eseju oraz odpowiedzi na kolokwium.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
Ocena z przedmiotu jest oceną z zaliczenia konwersatorium.					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	3	filozoficzne aspekty kosmologii		Ważona	
	3	filozoficzne aspekty kosmologii [konwersatorium]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	C. Kiefer (2018): Kwantowy kosmos, Copernicus Center Press, Kraków				
	J.D. Barrow (1995): Początek Wszechświata, CIS, Warszawa				
	J.D. Barrow i F.J. Tipler (1986): The Anthropic Cosmological Principle, Oxford University Press, Oxford				
	K. Chamcham, J. Silk, J.D. Barrow, S. Saunders (2017): The Philosophy of Cosmology, Cambridge University Press, Cambridge				
	P.C.W. Davies (2014): Kosmiczny projekt, Copernicus Center Press, Kraków				
Literatura uzupełniająca	J.D. Barrow (2002): The Constants of Nature, Vintage Books, New York				
	J.D. Barrow (1998): Wszechświat a sztuka, Amber, Warszawa				
	R. Penrose (2011): Cykle czasu, Prószyński i S-ka, Warszawa				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
			Liczba godzin		
			w tym e-learning		
Zajęcia dydaktyczne	15		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	1		0		
Przygotowanie się do zajęć	5		0		
Studiowanie literatury	6		0		
Udział w konsultacjach	9		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	7		0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	7		0		
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	50				
Liczba punktów ECTS	2				

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z							
Moduł: Chemia [moduł]							
Nazwa przedmiotu: fizyka molekularna wysokich temperatur (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3445_72S		
Nazwa kierunku: fizyka							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalno : 		
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 6 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
3	6	konwersatorium	30	0	ZO	5	
		wykład	10	0	E		
Razem			40			5	
Koordynator przedmiotu:		dr hab. in . MARCIN BUCHOWIECKI					
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. in . MARCIN BUCHOWIECKI					
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studentów z zachowaniem cz steczek w wysokich temperaturach oraz umie j tno opisu tego zachowania.					
Wymagania wst pne:		Znajomo c podstaw fizyki i podstaw chemii, postaw fizyki statystycznej.					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Student zna specyfik zachowania si cz steczek w wysokich temperaturach.			K_W01	
umie j tno ci	1	EP2	Student potrafi wykona obliczenia funkcji rozdziału i wielko ci pochodnych z uwzgl dnieniem ich wysokotemperaturowej specyfiki.			K_U03 K_U09	
kompetencje społeczne	1	EP3	student jest gotów aby podejmowa si rozwi zywanie problemów z omawianego zakresu wiedzy naukowej			K_K01 K_K02	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: fizyka molekularna wysokich temperatur							
Forma zaj : wykład							
1. Klasyczna fizyka statystyczna, poprawki kwantowe.					6	2	0
2. Klasyczna statystyka gazu doskonałego.					6	2	0
3. Funkcje rozdziału w wysokich temperaturach, stany metastabilne i rozproszeniowe.					6	2	0
4. Fizyka molekularna plazmy.					6	2	0
5. Nie-Boltzmannowskie rozkłady stanów wibracyjnych, rozkład Treanora.					6	2	0
Forma zaj : konwersatorium							
1. Funkcje rozdziału wibracji, stany zwi zane i rozproszeniowe.					6	5	0
2. Funkcje rozdziału rotacji.					6	4	0

3. Rotacyjno-wibracyjne funkcje rozdziału.		6	6	0	
4. Poprawki kwantowe, przybliżenie harmoniczne, sprzężenie rotacyjno-wibracyjne.		6	5	0	
5. Nierównowagowe modele wibracji, model Treanora-Marrona.		6	10	0	
Metody kształcenia	Wykład, analiza problemów., Rozwijanie zadań, dyskusja problemów, obliczenia numeryczne.				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się			Nr efektu uczenia się z sylabusu		
	EGZAMIN PISEMNY		EP1		
	KOLOKWIUM		EP1,EP2,EP3		
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie kolokwium pisemnego (konwersatorium) i egzaminu pisemnego lub ustnego (wykład).				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	średnia arytmetyczna ocen z kolokwium i egzaminu jest oceną końcową.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	6	fizyka molekularna wysokich temperatur		Arytmetyczna	
	6	fizyka molekularna wysokich temperatur [wykład]	egzamin		
	6	fizyka molekularna wysokich temperatur [konwersatorium]	zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa	A. Fridman, L. A. Kennedy (2011): Plasma Physics and Engineering, CRC Press, Boca Raton				
	G. M. Barrow (1978): Chemia fizyczna, PWN, Warszawa				
	N. A. Smirnowa (1980): Metody termodynamiki statystycznej w chemii fizycznej, PWN, Warszawa				
	P. Atkins (2019): Chemia fizyczna, PWN, Warszawa				
	T. L. Hill (1987): Statistical mechanics, Dover, New York				
Literatura uzupełniająca	A. Fridman (2008): Plasma chemistry, Cambridge University Press, Cambridge				
	D. A. McQuarrie (2017): Statistical Mechanics, Viva Books, New Delhi				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne	40		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	4		0		
Przygotowanie się do zajęć	20		0		
Studiowanie literatury	30		0		
Udział w konsultacjach	20		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0		0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	11		0		

Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	125
Liczba punktów ECTS	5

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z						
Moduł: Fizyka teoretyczna [moduł]						
Nazwa przedmiotu: fizyka statystyczna (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3445_41S	
Nazwa kierunku: fizyka						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 	
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 4 - j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	4	konwersatorium	15	0	ZO	2
Razem			15			2
Koordynator przedmiotu:		dr hab. FRANCO FERRARI				
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. FRANCO FERRARI				
Cele przedmiotu:		Celem przedmiotu jest pogł bienie wiedzy studenta w zakresie fizyki statystycznej oraz jej zastosowa . Student potrafi posługiwa si aparatem matematycznym i metodami fizyki statystycznej w opisie i modelowaniu zjawisk i procesów fizycznych układów zawieraj cych bardzo du liczb cz stek, atomów albo molekuł. Student rozumie potrzeb dalszego kształcenia si i jest gotów do krytycznej oceny docieraj cych do niego informacji; student jest gotów pogł bia własne zrozumienie fizyki statystycznej i odnale brakuj ce elementy własnego rozumowania.				
Wymagania wst pne:		znajomo termodynamiki, mechaniki kwantowej oraz mechaniki teoretycznej - zaliczenie przedmiotu podstawy termodynamiki i fizyki statystycznej				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	student pogł bia wiedz w zakresie fizyki statystycznej, zna podstawowe poj cia i prawa termodynamiki, potrafi opisa zjawiska i procesy na gruncie termodynamiki i fizyki statystycznej, potrafi rozwi za analitycznie zagadnienia dla prostych układów kwantowych posługuj c si metodami fizyki statystycznej, posiada szczegóów wiedz w zakresie fizyki statystycznej			K_W11 K_W14 K_W20
umiej tno ci	1	EP2	Student potrafi posługiwa si aparatem matematycznym i metodami matematycznymi w opisie i modelowaniu zjawisk i procesów fizycznych, potrafi przygotowa ustne wyst pienia w j zyku polskim i czyta ze zrozumienie teksty naukowe.			K_U05 K_U19 K_U20
kompetencje społeczne	1	EP3	Student rozumie potrzeb dalszego kształcenia si i jest gotów do krytycznej oceny docieraj cych do niego informacji; student jest gotów pogł bia własne zrozumienie danego tematu i odnale brakuj ce elementy własnego rozumowania			K_K01 K_K02
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj
						w tym e-learning
Przedmiot: fizyka statystyczna						
Forma zaj : konwersatorium						
1. Klasyczna mechanika statystyczna i zastosowania w fizyce polimerów					4	4
						0

2. statystyki bosego-einsteina oraz fermiego-diraca:		4	6	0	
3. procesy stochastyczne		4	3	0	
4. prezentacja		4	2	0	
Metody kształcenia	<p>wiczenia analityczne: ok. 30 minutowy wst p do danego tematu + ok. jedna godzina na rozwizanie zagadnienia zwi zanego z tematem wiczenia numeryczne: ok. 30 minutowy wst p + ok. dwie godziny na rozwizanie podanego zagadnienia prezentacja: student przygotowuje w trakcie pracy własnej prezentacj dotycz ciekawego tematu z zakresu fizyki statystycznej i przedstawia j</p>				
	<p>W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest okre lony przez prowadz cego zaj cia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczeci skiego. Prowadz cy informuje studentów o zakresie oraz mo liwo ciach korzystania z SI podczas pierwszych zaj , wskazuj c katalog narz dzi lub zastosowa , dostosowanych do efektów uczenia si oraz potrzeb i mo liwo ci dydaktycznych w ramach danego przedmiotu</p>				
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu	
	KOLOKWIMUM			EP1,EP2	
	PREZENTACJA			EP1,EP3	
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)			EP3	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.				
Forma i warunki zaliczenia	<p>wiczenia: zaliczenie kolokwium prezentacja: jako slajdów prezentacji, jako ustnej prezentacji, jako odpowiedzi na pytania, które odb d si po przedstawieniu prezentacji</p>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	<p>$OC=OK*80 + OP*20$, gdzie OC=ocena ko cowa OK=ocena z kolokwium OP= ocena z prezentacji</p>				
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	4	fizyka statystyczna		Ważona	
	4	fizyka statystyczna [konwersatorium]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	Franco Ferrari : slajdy i notatki z wykładów umieszczone na stronie internetowej przedmiotu				
	Kerson Huang (2006): Podstawy Fizyki Statystycznej, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa				
Literatura uzupełniają ca					
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zaj cia dydaktyczne	15		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2		0		
Przygotowanie si do zaj	4		0		
Studiowanie literatury	6		0		
Udział w konsultacjach	8		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	6		0		
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	9		0		
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	50				
Liczba punktów ECTS	2				

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z						
Nazwa przedmiotu: Fundamentals of Thermodynamics and Statistical Physics (podstawy termodynamiki i fizyki statystycznej) (PODSTAWOWE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3445_29S	
Nazwa kierunku: fizyka						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalno : 	
Status przedmiotu: obowi zkowy				J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk angielski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	wiczenia	30	0	ZO	5
		wykład	15	0	E	
Razem			45			5
Koordynator przedmiotu:		dr hab. FRANCO FERRARI				
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. FRANCO FERRARI				
Cele przedmiotu:		Po zako czeniu przedmiotu student powinien zrozumie prawa i metody w zakresie termodynamiki. Powinien równie umie posługiwa si podstawowymi metodami fizyki statystycznej klasycznej				
Wymagania wst pne:		Podstawy fizyki				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna podstawowe poj cia i prawa termodynamiki: potrafi opisa zjawiska i procesy na gruncie termodynamiki i fizyki statystycznej.			K_W11
	2	EP2	Student ma ogóln wiedz w zakresie podstawowych koncepcji, zasad i teorii wła ciwych dla termodynamiki i fizyki statystycznej.			K_W01 K_W14
umiej tno ci	1	EP3	Student potrafi sformułowa podstawowe prawa fizyczne u ywaj c formalizmu matematycznego.			K_U01 K_U03
	2	EP4	Student potrafi posługiwa si aparatem matematycznym i metodami matematycznymi w opisie, i modelowaniu zjawisk, i procesów fizycznych.			K_U05
	3	EP6	Student potrafi przedstawi szczegółowe zagadnienia z termodynamiki i fizyki statystycznej.			K_U19
kompetencje społeczne	1	EP5	Student jest gotów do krytycznej oceny docieraj cych do niego informacji. Student jest gotów do prowadzenia dyskusji na temat podstawowych problemów i teorii fizycznych zwi zanych z termodynamiki i fizyki statystycznej i zajmuj cych opini publicznych takich jak: ekonomiczne i przyjazne dla środowiska ródła energii i sposoby ogrzewania, znaczenie entropii i informacji.			K_K01 K_K05
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj
						w tym e-learning
Przedmiot: Fundamentals of Thermodynamics and Statistical Physics (podstawy termodynamiki i fizyki statystycznej)						
Forma zaj : wykład						

1. Termodynamika		3	8	0	
2. Fizyka statystyczna		3	7	0	
Forma zaj : wiczenia					
1. wiczenia z termodynamiki i fizyki statystycznej		3	25	0	
2. Prezentacje		3	5	0	
Metody kształcenia	<p>W trakcie wykładów wiedza z termodynamiki osiągnięta po zaliczeniu przedmiotu Podstawy Fizyki zostanie poszerzona. Ponadto, wprowadzone będą podstawy fizyki statystycznej. Przedstawiony będzie również przegląd zastosowań termodynamiki i fizyki statystycznej oraz omówiony będzie współczesny postęp w tych dziedzinach. Student będzie pogłębiał swoją wiedzę o pojęciach i metodach termodynamiki oraz fizyki statystycznej za pomocą ćwiczeń prowadzonych osobno albo w grupie podczas godzin konwersatorium.</p> <p>Każdy student przygotowuje w domu prezentację na temat danego tematu z termodynamiki albo fizyki statystycznej i przedstawia ją na początku semestru akademickiego podczas godzin konwersatorium.</p> <p>Wykłady będą dostępne na stronie internetowej przedmiotu.</p> <p>Notatki z wykładu oraz inne materiały dydaktyczne będą rozdane studentom.</p> <p>Pojęcia takie jak ciepło, strumień ciepła oraz pojemność cieplna będą wyjaśnione za pomocą doświadczeń na kalorymetrze.</p> <p>W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu</p>				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	EGZAMIN PISEMNY			EP1,EP2,EP3,EP4	
	KOŁOKWIUM			EP1,EP2,EP3,EP4	
	PREZENTACJA			EP1,EP2,EP6	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)			EP5	
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.					
Forma i warunki zaliczenia	<p>Wykład: zdanie egzaminu w postaci egzaminu pisemnego; wiczenia: zaliczenie jednego kolokwium; prezentacja: jako odpowiedzi na pytania po prezentacji; Ocena końcowa jest średnią ważoną z egzaminu, prezentacji i kolokwium. $OK = OE \cdot 40\% + OK \cdot 40\% + OP \cdot 20\%$ gdzie: OK = ocena końcowa, OE = ocena z egzaminu, OK = ocena z kolokwium, OP = ocena z prezentacji</p>				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena końcowa jest średnią ważoną z ocen z wykładu (40%) oraz ćwiczeń (60%)				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	Fundamentals of Thermodynamics and Statistical Physics (podstawy termodynamiki i fizyki statystycznej)		Ważona	
	3	Fundamentals of Thermodynamics and Statistical Physics (podstawy termodynamiki i fizyki statystycznej) [wiczenia]	zaliczenie z ocen		0,60
	3	Fundamentals of Thermodynamics and Statistical Physics (podstawy termodynamiki i fizyki statystycznej) [wykład]	egzamin		0,40
Literatura podstawowa	Kerson Huang (2006): Podstawy Fizyki Statystycznej, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa				
	Slajdy i notatki z wykładów umieszczone na stronie internetowej przedmiotu				
Literatura uzupełniająca	Kerson Huang (1987): Mechanika statystyczna, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa				
	M. W. Zemansky (1957): Heat and Thermodynamics, McGraw-Hill, New York				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		45	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		6	0		

Przygotowanie si do zaj	8	0
Studiowanie literatury	17	0
Udział w konsultacjach	13	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	10	0
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	26	0
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	125	
Liczba punktów ECTS	5	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z						
Nazwa przedmiotu: historia filozofii (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3441_5S	
Nazwa kierunku: fizyka						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno :	
Status przedmiotu: obowi zkowy				J zyk przedmiotu: semestr: 1 - j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	1	konwersatorium	15	0	ZO	1
Razem			15			1
Koordynator przedmiotu:		dr WACŁAW JANIKOWSKI				
Prowadz cy zaj cia:		dr WACŁAW JANIKOWSKI				
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studentów z filozofia, jej j zykiem, metodami, histori i problemami współczesnymi. Chodzi o ukazanie zwi zków filozofii kultur , zwłaszcza matematyk i nauk a tak e o uwra liwienie na aksjologiczne i humanistyczne podstawy społecze stwa, wiedzy i techniki				
Wymagania wst pne:		Bez wymaga wst pnych				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Ma ogóln wiedz o historycznym kształtowaniu si wiedzy i miejscu filozofii i nauki w dziejach poznania i kultury			K_W01
	2	EP2	Posiada podstawowa znajomo j zyka i metod filozofii. Rozumie specyfik i znaczenie problemów filozoficznych			K_W01
	3	EP3	Ma uporz dkowan wiedz ogóln z zakresu historii filozofii od staro ytno ci po wiek XIX ze szczególnym uwzgl dnieniem relacji pomi dzy filozofi a matematyk i naukami ciłymi			K_W01
	4	EP4	Posiada ogóln orientacj w filozofii współczesnej, jej nurtach i problematyce			K_W01
umiej tno ci	1	EP5	Słucha ze zrozumieniem ustnej prezentacji idei i argumentów filozoficznych			K_U15
kompetencje społeczne	1	EP6	Ma wiadomo znaczenia europejskiego dziedzictwa filozoficznego dla rozumienia wydarze społecznych i kulturalnych			K_K05
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj
						w tym e-learning
Przedmiot: historia filozofii						
Forma zaj : konwersatorium						
1. Wprowadzenie do filozofii. Filozofia w strukturze wiedzy. Przedmiot filozofii i jego ewolucja. Metoda filozoficzna w dziejach. Struktura filozofii - dyscypliny filozoficzne. Filozofia w kulturze współczesnej - filozofia a nauka. Współczesne problemy i spory filozoficzne. Filozofia w kulturze polskiej			1	5	0	
2. Historia filozofii od staro ytno ci po wiek XIX: Pierwsi filozofowie. Grecki humanizm racjonalistyczny. Filozofia epoki hellenizmu. Staro ytna i redniowieczna filozofia chrze cija ska. Filozofia renesansu i reformacji. Wiek klasyczny. Filozofia o wiecienia. Romantyzm i idealizm niemiecki			1	5	0	
3. Wprowadzenie do filozofii współczesnej - główne nurty filozofii współczesnej i najnowszej.			1	5	0	

Metody kształcenia	Dyskusja wybranych problemów na konwersatoriach				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	SPRAWDZIAN				EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.					
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie na podstawie testu zaliczeniowego z całego omówionego materiału				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	100% - 5; 90% - 4,5; 80% - 4; 70% - 3,5; 60% - 3.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	1	historia filozofii		Ważona	
	1	historia filozofii [konwersatorium]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	E. Martens, H. Schnaebach (red.) (1995): Filozofia. Podstawowe pytania, Wiedza Powszechna, Warszawa				
	O. Hoffe (2011): Mała historia filozofii, PWN, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	W. Mackiewicz (1994): Filozofia współczesna w zarysie, Witmark, Warszawa				
	W. Tatkiewicz (1990): Historia filozofii, t. 1, 2, 3, PWN, Warszawa				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		15		0	
Udział w egzaminie/zaliczeniu		2		0	
Przygotowanie się do zajęć		2		0	
Studiowanie literatury		1		0	
Udział w konsultacjach		3		0	
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		0		0	
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		2		0	
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.		25			
Liczba punktów ECTS		1			

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z							
Nazwa przedmiotu: historia odkry naukowych (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3445_2S		
Nazwa kierunku: fizyka							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 		
Status przedmiotu: obowi zkowy				J zyk przedmiotu: semestr: 1 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
1	1	konwersatorium	20	0	ZO	2	
Razem			20			2	
Koordynator przedmiotu:		dr STANISŁAW PRAJSNAR					
Prowadz cy zaj cia:		dr STANISŁAW PRAJSNAR					
Cele przedmiotu:		Przedstawienie historii najwa niejszych odkry naukowych w zakresie nauk cisłych. Zdobyte przez studentów umiej tno ci samodzielnego wyszukiwania i prezentowania informacji naukowej.					
Wymagania wst pne:		Student zna podstawy fizyki, chemii, astronomii i matematyki. Interesuje si technik i ma podstawow wiedz z historii powszechnej.					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Student zna najwa niejsze fakty z historii odkry naukowych, rozumie znaczenie nauk cisłych dla poznania wiata i rozwoju ludzko ci.			K_W01	
umiej tno ci	1	EP2	Student potrafi samodzielnie wyszukiwa informacje w literaturze naukowej i popularnonaukowej, a tak e w Internecie.			K_U12 K_U15	
kompetencje społeczne	1	EP3	Student zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzeb dalszego kształcenia.			K_K01 K_K04	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: historia odkry naukowych							
Forma zaj : konwersatorium							
1. Odkrycia naukowe w staro ytno ci					1	1	0
2. Odkrywcy epoki odrodzenia: Kopernik, Brahe, Kepler, Galileusz					1	1	0
3. Optyka w XVII wieku: Snell, Roemer, Grimaldi, Newton					1	1	0
4. Zasady dynamiki i prawo powszechnego ci enia Newtona					1	1	0
5. Pocz tek nauki o gazach w XVII wieku: Torricelli, Pascal, Boyle, Mariotte					1	1	0
6. O wiecenie: odkrycia naukowe w zakresie mechaniki, hydrodynamiki, astronomii, chemii					1	1	0
7. O wiecenie: pocz tek odkry praw elektryczno ci (Coulomb, Volta)					1	1	0
8. Elektromagnetyzm i optyka w XIX wieku: odkrycie Oersteda (1820) i prawo Ampera, odkrycie indukcji elektromagnetycznej (Faraday, 1831), eksperymenty Ohma (1825), odkrycie fal elektromagnetycznych (Hertz, 1888).					1	2	0

9. Odkrycie zasady zachowania energii (Joule, Mayer, Helmholtz), II zasady termodynamiki (Clausius, W. Thomson, 1851).	1	1	0		
10. Przełom wieków: odkrycie promieni X przez Röntgena (1895), odkrycie zjawiska promieniotwórczości (Becquerel-1896), odkrycie elektronu (J.J. Thomson 1897), odkrycie polonu i radu (Maria Curie-Skłodowska, Piotr Curie 1898), odkrycie prawa promieniowania ciała doskonale czarnego i hipoteza kwantów (Max Planck, 1900). Szczególna i ogólna teoria względności (1905, 1915), hipoteza kwantów światła (1905).	1	2	0		
11. Odkrycie kwantowych właściwości materii: doświadczenie Francka - Hertza (1914), eksperyment Sterna i Gerlacha (1921), fale materii de Broglie'a (1923), mechanika kwantowa Heisenberga (1925), Diraca (1925), Schrödingera (1926), Borna (1926), reakcje jądrowe, fizyka cząstek elementarnych, fizyka ciała stałego, optyka kwantowa, astrofizyka.	1	8	0		
Metody kształcenia	prezentacja multimedialna, dyskusja				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zająć zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się			Nr efektu uczenia się z sylabusu		
	SPRAWDZIAN		EP1		
	PREZENTACJA		EP2,EP3		
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie testu i przygotowanie prezentacji na zadany temat.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena końcowa=0,75*ocena testu+0,25*ocena prezentacji				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	1	historia odkryć naukowych		Ważona	
	1	historia odkryć naukowych [konwersatorium]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	Białkowski G. (1980): Stare i nowe drogi fizyki, t. I, II, III, Wiedza Powszechna, Warszawa				
	Cohen J. (1964): Od Kopernika do Newtona, Wiedza Powszechna, Warszawa				
	Gamow G. (1967): Biografia fizyki, Wiedza Powszechna, Warszawa				
	Gurgul H. (1993): Zarys historii fizyki, Wydawnictwo US, Szczecin				
	von Laue M. (1960): Historia fizyki, PWN, Warszawa				
	Wróblewski A. K. (2007): Historia fizyki, PWN, Warszawa				
	(1979): Encyklopedia odkryć i wynalazków, Wiedza Powszechna, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	Cooper L. (1975): Istota i struktura fizyki, PWN, Warszawa				
	Hurwic J. (1989): Twórcy nauki o promieniotwórczości, PWN, Warszawa				
	Zasoby Internetu				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
				w tym e-learning	
Zajęcia dydaktyczne	20		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2		0		

Przygotowanie si do zaj	2	0
Studiowanie literatury	8	0
Udział w konsultacjach	4	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	10	0
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	4	0
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	50	
Liczba punktów ECTS	2	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z						
Nazwa przedmiotu: I pracownia fizyczna (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3445_12S	
Nazwa kierunku: fizyka						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno :	
Status przedmiotu: obowi zkowy				J zyk przedmiotu: semestr: 2 - j zyk polski, semestr: 3 - j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	2	laboratorium	30	0	ZO	4
2	3	laboratorium	30	0	ZO	3
Razem			60			7
Koordynator przedmiotu:		dr NATALIA TARGOSZ- L CZKA				
Prowadz cy zaj cia:		dr NATALIA TARGOSZ- L CZKA				
Cele przedmiotu:		Obserwacja zjawisk fizycznych, ustalenia zwi zków przyczynowych mi dzy parametrami fizycznymi, wpływ warunków zewn trznych na dynamik zjawisk fizycznych. Zapoznanie studentów z przyrz dami, technik wykonywania pomiarów fizycznych i przyczynami ograniczaj cymi dokładno pomiarów. Interpretacja wyników na podstawie poznanych teorii i praw fizycznych oraz ocena niepewno ci pomiarowych.				
Wymagania wst pne:		Kurs podstaw fizyki, statystyki oraz matematyki wy szej.				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	student wyja nia podstawowe prawa fizyczne i jednostki układu SI, rozumie rol eksperymentu fizycznego, wie jak zaplanowa i wykona prosty eksperyment fizyczny oraz przeanalizowa otrzymane wyniki, zna elementy teorii niepewno ci pomiarowych, zna podstawy metod obliczeniowych i programowania			K_W02 K_W03 K_W04 K_W21
	2	EP2	zna podstawowe zasady ergonomii oraz bezpiecze stwa i higieny pracy			K_W19
umiej tno ci	1	EP3	potrafi szacowa niepewno ci dla pomiarów bezpo rednich i po rednich, posiada umiej tno wykonywania pomiarów podstawowych wielko ci fizycznych z ró nych działów fizyki, posiada umiej tno ilo ciowego oszacowania i ma wiadomo przybli e w opisie rzeczywisto ci			K_U02 K_U04 K_U08 K_U09
	2	EP4	potrafi oszacowa , opisa i przedstawi wyniki eksperymentu			K_U16
	3	EP6	potrafi wyszukiwa informacje w literaturze i pracowa w grupie			K_U12 K_U21
kompetencje społeczne	1	EP5	potrafi zauwa y braki w zrozumieniu danego tematu i konsultuje si z innymi w celu rozwi zania problemu			K_K02
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj
						w tym e-learning
Przedmiot: I pracownia fizyczna						
Forma zaj : laboratorium						

1. Wprowadzenie do laboratorium. Regulamin. BHP.	2	4	0
2. Badanie zależności $a = a(F)$ dla II zasady dynamiki Newtona na torze powietrznym	2	2	0
3. Badanie zderzeń sprężystych i niesprężystych na torze powietrznym	2	2	0
4. Wyznaczanie współczynnika lepkości cieczy	2	2	0
5. Doświadczalne potwierdzenie twierdzenia Steinera za pomocą wahadła fizycznego.	2	2	0
6. Badanie prężności przepływu cieczy i gazów.	2	2	0
7. Pomiar napięcia powierzchniowego za pomocą kapilary oraz metod pęcherzyków	2	2	0
8. Wyznaczanie stosunku C_p / C_v dla powietrza metodą Clementa i Desormesa	2	2	0
9. Wyznaczanie modułu sprężystości za pomocą wahadła torsyjnego	2	2	0
10. Badanie drgań struny	2	2	0
11. Wyznaczanie ciepła właściwego ołowiu z bilansu energetycznego - z wykonania pracy i kalorymetrycznie.	2	2	0
12. Wahadło matematyczne ? wyznaczenie wartości przyśpieszenia ziemskiego	2	2	0
13. Badanie ruchu obrotowego bryły za pomocą wahadła Oberbecka	2	2	0
14. Badanie drgań tłumionych	2	2	0
15. Wyznaczanie parametrów soczewek przy wykorzystaniu metody Bessla i sferometru.	3	2	0
16. Wyznaczanie kąta skręcenia płaszczyzny polaryzacji w roztworach cukru za pomocą sacharymetru .	3	2	0
17. Pomiar współczynnika załamania światła przy użyciu refraktometru Abbego.	3	2	0
18. Badanie zjawiska fotoelektrycznego zewnętrznego.	3	2	0
19. Drgania relaksacyjne.	3	2	0
20. Wyznaczanie rezystancji przy wykorzystaniu praw rządzących przepływem prądu stałego.	3	2	0
21. Badanie zależności rezystancji elementów elektronicznych od temperatury.	3	2	0
22. Pierścienie Newtona.	3	2	0
23. Badanie i wykorzystanie mikroskopu.	3	2	0
24. Badanie pętli histerezy magnetycznej.	3	2	0
25. Wyznaczanie samoindukcji i pojemności w obwodach prądu zmiennego.	3	2	0
26. Wyznaczanie równowagi elektrochemicznej i stałej Faradaya.	3	2	0
27. Wyznaczanie szerokości przerwy energetycznej półprzewodników.	3	2	0
28. Wyznaczanie odległości między kramkami zapisu na płycie CD.	3	2	0
29. Wyznaczanie długości fali świetlnej za pomocą siatki dyfrakcyjnej.	3	2	0
Metody kształcenia	Prezentacja multimedialna oraz praca w grupach podczas zajęć laboratoryjnych.		
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu		

Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	KOLOKWIUM				EP1,EP2
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA				EP1,EP3,EP4,EP6
	ZAJCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)				EP5
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.					
Forma i warunki zaliczenia	Wykonanie i zaliczenie wybranych 24 zadań laboratoryjnych (sprawozdania z wykonania ćwiczeń) oraz zaliczenie pozytywne kolokwium.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	2	I pracownia fizyczna		Waga	
	2	I pracownia fizyczna [laboratorium]	zaliczenie z ocen		1,00
	3	I pracownia fizyczna		Waga	
	3	I pracownia fizyczna [laboratorium]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	A. Magiera (2014): I pracownia fizyczna http://www.1pf.if.uj.edu.pl/documents/5046939/5227638/skrypt.pdf				
	B. Pawlak, R. Górowski, J. Kozłowski (2005): Ćwiczenia laboratoryjne z fizyki dla przyrodników				
	H. Szydłowski (1999): Pracownia fizyczna				
	P. Biłski, M. Dobies, A. Kozak, M. Makrocka-Rydzik (2014): Materiały do ćwiczeń ze wstępu do pracowni fizycznej. Normy ISO i matematyka w laboratorium.				
	T. Dryński (1977): Ćwiczenia laboratoryjne z fizyki				
	Instrukcje do ćwiczeń w I Pracowni Fizycznej w Instytucie Fizyki US. http://www.fiz.wmf.usz.edu.pl/instytut/struktura/166-laboratoria/268-i-pracownia-fizyczna				
	International System of Units (SI); Fundamental Physical Constants; Uncertainty of Measurement Results International. http://physics.nist.gov/cuu/index.html				
Literatura uzupełniająca					
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne	60	0			
Udział w egzaminie/zaliczeniu	0	0			
Przygotowanie się do zajęć	25	0			
Studiowanie literatury	25	0			
Udział w konsultacjach	30	0			
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	35	0			
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	0	0			
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	175				
Liczba punktów ECTS	7				

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z							
Nazwa przedmiotu: II pracownia fizyczna (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3445_1S		
Nazwa kierunku: fizyka							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 		
Status przedmiotu: obowi zkowy				J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk polski, semestr: 6 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
3	5	laboratorium	30	0	ZO	2	
	6	laboratorium	30	0	ZO	2	
Razem			60			4	
Koordynator przedmiotu:		dr MATEUSZ PACZWA					
Prowadz cy zaj cia:		dr MATEUSZ PACZWA					
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studentów z podstawowymi zjawiskami i efektami fizycznymi oraz metodami ich bada . Nabycie umiej tno ci pomiarów podstawowych wielkosci fizycznych, projektowania prostych układów do ich pomiaru i bada zjawisk fizycznych.					
Wymagania wst pne:		Kurs podstaw fizyki oraz matematyki wy szej					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	wie, jak zaplanowa i wykona prosty eksperyment fizyczny oraz przeanalizowa otrzymane wyniki			K_W02 K_W04	
	2	EP2	zna elementy teorii niepewno ci pomiarowych w zastosowaniu do eksperymentów fizycznych			K_W04 K_W21	
	3	EP3	rozumie rol eksperymentu fizycznego			K_W04 K_W21	
	4	EP4	ma wiadomo ogranicze technologicznych, aparaturowych i metodologicznych w badaniach naukowych			K_W04 K_W19	
umiej tno ci	1	EP5	posiada umiej tno ci wykonywania pomiarów podstawowych wielko ci fizycznych z zakresu mechaniki, ciepła, elektryczno ci i magnetyzmu, optyki i fizyki j drowej			K_U04 K_U08	
	2	EP6	potrafi opracowa , opisa i przedstawi wyniki eksperymentu, symulacji komputerowych lub oblicze teoretycznych			K_U04	
	3	EP7	pracuje w zespole podczas wykonywania zada laboratoryjnych			K_U21	
kompetencje społeczne	1	EP8	zachowuje ostro no podczas wykonywania badan do wiadczalnych, dba o powierzone urz dzenia			K_K02	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: II pracownia fizyczna							
Forma zaj : laboratorium							
1. Efekt Halla					5	5	0

2. Wyznaczanie stałej Plancka przy pomocy zjawiska fotoelektrycznego		5	5	0	
3. Ferroelektryki. Temperaturowa zależność przenikalności		5	5	0	
4. Detekcja i właściwości promieniowania beta		5	5	0	
5. Doświadczenie Francka-Hertza		5	5	0	
6. Wyznaczanie stosunku e/m elektronu		5	5	0	
7. Ferroelektryki. Pętla histerezy		6	5	0	
8. Detekcja i właściwości promieniowania gamma		6	5	0	
9. Ferromagnetyki		6	5	0	
10. Elektronowy rezonans paramagnetyczny		6	5	0	
11. Elektroluminescencja		6	5	0	
12. Anomalny efekt Zeemana		6	5	0	
Metody kształcenia	praca w grupach podczas wykonywania doświadczeń - zadań laboratoryjnych				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	SPRAWDZIAN			EP1,EP3,EP4,EP5	
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA			EP2,EP5,EP6	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJAMI)			EP7,EP8	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	wykonanie i zaliczenie 5 (2+3) wskazanych zadań laboratoryjnych (sprawozdania z wykonania zadań) - zaliczenie na ocenę.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	ocena z zaliczenia stanowi ocenę końcową z przedmiotu				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	5	II pracownia fizyczna		Ważona	
	5	II pracownia fizyczna [laboratorium]	zaliczenie z ocen		1,00
	6	II pracownia fizyczna		Ważona	
	6	II pracownia fizyczna [laboratorium]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	Dryński T. (1977): Laboratorium fizyczne, PWN, Warszawa				
	Halliday D., Resnick R., Walker J. (2005): Podstawy fizyki, PWN, Warszawa				
	Kaczmarek F. (red.) (1976): II pracownia fizyczna, PWN, Warszawa - Poznań				
	Szczeniowski Sz. (1983): Fizyka doświadczalna, PWN, Warszawa				
	Szydłowski H. (1999): Pracownia fizyczna, PWN, Warszawa				

Literatura uzupełniająca	Adrian C. Melissinos, Jim Napolitano (2003): Experiments in modern physics, 2nd ed., Academic Press, Boston
	Kici Z. (1998): Podstawy spektroskopii molekularnej, PWN, Warszawa
	Kittel C. (1999): Wstęp do fizyki ciała stałego, PWN, Warszawa
	Purcell E. (1975): Elektryczność i magnetyzm, PWN, Warszawa

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	60	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	0	0
Przygotowanie się do zajęć	10	0
Studiowanie literatury	5	0
Udział w konsultacjach	5	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	20	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	0	0
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.	100	
Liczba punktów ECTS	4	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z							
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]							
Nazwa przedmiotu: integracja europejska - perspektywy i wyzwania (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3439_8S		
Nazwa kierunku: fizyka							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 		
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
3	5	wykład	30	0	ZO	3	
Razem			30			3	
Koordynator przedmiotu:		prof. dr hab. JANUSZ RUSZKOWSKI					
Prowadz cy zaj cia:		prof. dr hab. JANUSZ RUSZKOWSKI					
Cele przedmiotu:		Przedmiot ma na celu skonstruowanie wieloaspektowej definicji integracji europejskiej, uwzględniaj cej jej zło ono i specyfik , a przede wszystkim ?stawianie si ?, Unii Europejskiej, jej procesualno i dynamik . Jednocze nie przygotowanie studentów do diagnozy procesu integracji europejskiej, w jej ró nych okresach oraz prognozowania jej przyszło ci.					
Wymagania wst pne:		Ogólna wiedza na temat Europy oraz procesów integracyjnych					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	zna zwi zki i zale no ci wyst puj ce mi dzy ró nymi obszarami nauk o kulturze i społecze stwie, zwłaszcza w zakresie problematyki europejskiej				
	2	EP2	zna podstawowe metody badawcze, w tym metody analizy				
umiej tno ci	1	EP3	wyszukuje, analizuje, ocenia, selekcjonuje i wykorzystuje informacje ze ródeł pisanych i elektronicznych				
	2	EP4	samodzielnie zdobywa i porz dkuje zdobyt wiedz				
kompetencje społeczne	1	EP5	Jest gotów do formułowania i wyra nia własnych pogl dów w sprawach społecznych i wiatopogl dowych ze wiadomo ci i poszanowaniem odmiennie ci postrzegania ycia społecznego				
	2	EP6	Jest gotów do do aktywnego udziału w yciu kulturalnym i społecznym				
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: integracja europejska - perspektywy i wyzwania							
Forma zaj : wykład							
1. Integracja europejska. Poj cie i modele					5	2	0
2. Geneza Wspólnot Europejskich					5	2	0

3. Powstanie Unii Europejskiej	5	2	0		
4. Rozszerzenia terytorialne WE/UE	5	2	0		
5. System instytucjonalny Unii Europejskiej	5	4	0		
6. System polityczny Unii Europejskiej	5	2	0		
7. Obszar euro	5	2	0		
8. Obszar Schengen	5	2	0		
9. Obywatelstwo Unii Europejskiej	5	2	0		
10. Misje międzynarodowe Unii Europejskiej	5	2	0		
11. Proces europeizacji	5	2	0		
12. Wielopoziomowe zarządzanie w Unii Europejskiej	5	2	0		
13. Zróżnicowana integracja europejska	5	2	0		
14. Grupy bojowe Unii Europejskiej	5	2	0		
Metody kształcenia	Wykład połączony z dyskusją oraz prezentacją multimedialną				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się			Nr efektu uczenia się z sylabusu		
	KOLOKWIUM		EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6		
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie z ocen na podstawie kolokwium z zakresu wykładów i zalecanej literatury				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena z przedmiotu jest oceną z wykładu				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	5	integracja europejska - perspektywy i wyzwania		Ważona	
	5	integracja europejska - perspektywy i wyzwania [wykład]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	Barcz J. (2006): Prawo Unii Europejskiej. Zagadnienia systemowe, Warszawa				
	Hix S. (2010): System polityczny UE, PWN, Warszawa				
	Ruszkowski J. (2019): Europeizacja. Analiza oddziaływania Unii Europejskiej, Warszawa				
	Ruszkowski J. (2010): Ponadnarodowość w systemie politycznym Unii Europejskiej, Warszawa				
	Ruszkowski J. (2007): Wstęp do studiów europejskich. Zagadnienia teoretyczne i metodologiczne, PWN, Warszawa				
	Ruszkowski J. (2010): Parlament Europejski. Dynamika instytucjonalna i kompetencyjna, Szczecin				
Literatura uzupełniająca	Czachór Z. (2002): Unia Europejska po traktacie nicejskim, Warszawa				
	Kirpsza A. (2016): Jak negocjować w Brukseli? Proces podejmowania decyzji w Unii Europejskiej, Warszawa				
	Pacek B. (2010): Operacje wojskowe Unii Europejskiej, Warszawa				
	Ruszkowski J., Wojnicz L. (red.) (2012): Teorie w studiach europejskich, Szczecin-Warszawa				

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	30	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie się do zajęć	0	0
Studiowanie literatury	20	0
Udział w konsultacjach	8	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	15	0
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.	75	
Liczba punktów ECTS	3	

SYLABUS (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z						
Moduł: J zyk obcy [moduł]						
Nazwa przedmiotu: j zyk angielski (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3507_2S	
Nazwa kierunku: fizyka						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 	
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk polski, semestr: 4 - j zyk angielski, semestr: 5 - j zyk angielski, semestr: 6 - j zyk angielski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	lektorat	30	0	ZO	2
	4	lektorat	30	0	ZO	2
3	5	lektorat	30	0	ZO	3
	6	lektorat	30	0	ZO	3
Razem			120			10
Koordynator przedmiotu:		mgr IWONA NIEDZIELSKA				
Prowadz cy zaj cia:		mgr IWONA NIEDZIELSKA				
Cele przedmiotu:		Doprowadzenie studenta do poziomu kompetencji j zykowej definiowanej jako B2				
Wymagania wst pne:		Poziom kompetencji j zykowej definiowanej jako B1.				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
umiej tno ci	1	EP2	Zna zagadnienia gramatyczne takie jak, m.in.: czasy gramatyczne, tryb ł cz cy, mowa zależna i zgodnie z czasów, strona bierna, zaimki wzgl dnie zło one i osobowe, przyimki oraz potrafi wyra a hipotez , cel i przyczyn . Umie tworzy przysłówki.			K_U12 K_U18 K_U19 K_U20
	2	EP4	Potrafi zrozumie dłu sz wypowied na znany temat. Rozumie artykuły z prasy, programy telewizyjne i filmy, je li dotycz j zyka standardowego.			K_U12 K_U20
	3	EP5	5 Czyta artykuły dotycz ce problematyki współczesnego wiata, w których autorzy zawieraj pewien punkt widzenia lub własne opinie. Rozumie współczesny tekst pisany proz .			K_U12 K_U20
	4	EP6	6 Porozumiewa si swobodnie z rozmówc angloj zycznym na ogólne tematy i przedstawia swój punkt widzenia oraz argumentuje.			K_U19 K_U20
	5	EP7	7 Potrafi redagowa teksty na ró ne tematy, napisa raport lub esej, w którym zajmuje własne stanowisko na dany problem.			K_U18
kompetencje społeczne	1	EP8	8 Ma wiadomo , e nauka j zyka obcego jest procesem LLL (Life-Long-Learning)			K_K02
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj
						w tym e-learning

Przedmiot: j zyk angielski							
Forma zaj : lektorat							
1. Zaj cia doskonal ce wszystkie kompetencje j zykowe (sluchanie, czytanie, mowienie, pisanie) w zakresie i w tematyce przewidzianej w wybranym przez wykladowc podr czniku.			3	25	0		
2. Zaj cia po wi cone na powtorzenie materiahu i test.			3	5	0		
3. Zaj cia doskonal ce wszystkie kompetencje j zykowe (sluchanie, czytanie, mowienie, pisanie) w zakresie i w tematyce przewidzianej w wybranym przez wykladowc podr czniku.			4	25	0		
4. Zaj cia po wi cone na powtorzenie materiahu i test.			4	5	0		
5. Zaj cia doskonal ce wszystkie kompetencje j zykowe (sluchanie, czytanie, mowienie, pisanie) w zakresie i w tematyce przewidzianej w wybranym przez wykladowc podr czniku.			5	25	0		
6. Zaj cia po wi cone na powtorzenie materiahu i test.			5	5	0		
7. Zaj cia doskonal ce wszystkie kompetencje j zykowe (sluchanie, czytanie, mowienie, pisanie) w zakresie i w tematyce przewidzianej w wybranym przez wykladowc podr czniku.			6	25	0		
8. Zaj cia po wi cone na powtorzenie materiahu i test.			6	5	0		
Metody ksztalcenia	1. konwersacje 2. symulacja scenek z ycia codziennego 3. sluchanie dialogow, tekstow i wiadomo ci 4. ogl dne krótkich filmow (sceny z ycia codziennego) 5. czytanie, analiza i tłumaczenie tekstow 6. wiczenia gramatyczne (pisane i interaktywne) 7. pisanie krótkich tekstow (maile, listy) 8. prezentacje samodzielnie przygotowanych zagadnie						
	W ramach realizacji przedmiotu, sposob wykorzystania sztucznej inteligencji jest okre lony przez prowadz cego zaj cia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczeci skiego. Prowadz cy informuje studentow o zakresie oraz mo liwo ciach korzystania z SI podczas pierwszych zaj , wskazuj c katalog narz dzi lub zastosowa , dostosowanych do efektow uczenia si oraz potrzeb i mo liwo ci dydaktycznych w ramach danego przedmiotu						
Metody weryfikacji efektow uczenia si						Nr efektu uczenia si z sylabusa	
	KOLOKWIUM					EP2,EP4,EP5,EP6	
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA					EP2,EP5,EP7,EP8	
	PROJEKT					EP2,EP5,EP6	
ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)					EP2,EP4,EP6,EP8		
Metody i formy weryfikacji efektow uczenia si mog zosta zmienione dla studentow ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiow Uniwersytetu Szczeci skiego.							
Forma i warunki zaliczenia	FORMA zaliczenia wedlug planu studiow: egzamin lub zaliczenie na ocen WARUNKI zaliczenia: obecno , aktywno na zaj ciach, zaliczenie testow cz stkowych, prac pisemnych lub prezentacji						
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu						
OCENA za semestr na podstawie ocen z testow, prac pisemnych, oceny aktywno ci OCEN z ostatniego semestru stanowi ocena z egzaminu lub kolokwium zaliczeniowego wedlug wskazania w planie studiow							
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot			Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	j zyk angielski				Wa ona	
	3	j zyk angielski [lektorat]			zaliczenie z ocen		1,00
	4	j zyk angielski				Wa ona	
	4	j zyk angielski [lektorat]			zaliczenie z ocen		1,00
	5	j zyk angielski				Wa ona	
	5	j zyk angielski [lektorat]			zaliczenie z ocen		1,00
	6	j zyk angielski				Wa ona	
6	j zyk angielski [lektorat]			zaliczenie z ocen		1,00	
Literatura podstawowa	wedlug wyboru lektora :						
Literatura uzupe lniaj ca	wedlug wyboru lektora :						

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	120	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	16	0
Przygotowanie się do zajęć	20	0
Studiowanie literatury	10	0
Udział w konsultacjach	20	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	24	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	40	0
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.	250	
Liczba punktów ECTS	10	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z						
Moduł: J zyk obcy [moduł]						
Nazwa przedmiotu: j zyk niemiecki (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3508_3S	
Nazwa kierunku: fizyka						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 	
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk polski, semestr: 4 - j zyk niemiecki, semestr: 5 - j zyk niemiecki, semestr: 6 - j zyk niemiecki		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	lektorat	30	0	ZO	2
	4	lektorat	30	0	ZO	2
3	5	lektorat	30	0	ZO	3
	6	lektorat	30	0	ZO	3
Razem			120			10
Koordynator przedmiotu:		mgr MAGDALENA KISIEL-SPYCHAŁA				
Prowadz cy zaj cia:		mgr MAGDALENA KISIEL-SPYCHAŁA				
Cele przedmiotu:		Doprowadzenie studenta do poziomu kompetencji j zykowej definiowanej jako B2				
Wymagania wst pne:		Poziom kompetencji j zykowej definiowanej jako B1.				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Zna słownictwo dotycz ce mediów, podró y, gastronomii, zdrowia, przyrody i rodowiska naturalnego, nauki, pracy i problemów społecznych.			K_W20
	2	EP2	Zna zagadnienia gramatyczne takie jak: rekcja czasownika, bezokolicznik z zu i bez zu, tryb przypuszczaj cy, zdania warunkowe, strona bierna.			K_W20
	3	EP3	Zna zasady redagowania CV i listu motywacyjnego, listu prywatnego i oficjalnego, artykułu, sprawozdania oraz argumentacji za i przeciw.			K_W20 K_W23
umiej tno ci	1	EP4	Potrafi zrozumie dłu sz wypowied na znany temat. Rozumie artykuły z prasy, programy telewizyjne i filmy, je li dotycz j zyka standardowego.			K_U19
	2	EP5	Czyta artykuły dotycz ce problematyki współczesnego wiata, w których autorzy zawieraj pewien punkt widzenia lub własne opinie. Rozumie współczesny tekst pisany proz .			K_U12 K_U19 K_U20
	3	EP6	Porozumiewa si swobodnie z rozmówc niemieckoj zycznym na ogólne tematy i przedstawia swój punkt widzenia oraz argumentuje.			K_U19 K_U20
	4	EP7	Potrafi redagowa teksty na ró ne tematy, napisa esej, w którym zajmuje własne stanowisko na dany problem.			K_U18 K_U20

kompetencje społeczne	1	EP8	Ma wiadomo , e nauka j zyka obcego jest procesem LLL (Life-Long-Learning). Uzupełnia i doskonali wiedz i zdobyte umiej tno ci.	K_K01 K_K02	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI			Semestr	Liczba godzin zaj w tym e-learning	
Przedmiot: j zyk niemiecki					
Forma zaj : lektorat					
1. Zaj cia doskonal ce wszystkie kompetencje j zykowe (słuchanie, mówienie, czytanie i pisanie) odnosz ce si do słownictwa i tematyki w zakresie proponowanym w podr czniku Edito B2.			3	30 0	
2. Zaj cia zwi zane z materiałem leksykalno-gramatycznym zawartym w podr czniku i wynikaj cym z celów nauczania na poziomie B2			4	30 0	
3. Zaj cia zwi zane z materiałem leksykalno-gramatycznym zawartym w podr czniku i wynikaj cym z celów nauczania na poziomie B2			5	30 0	
4. Zaj cia po wi cone na powtórzenie przerobionego materiału i kolokwia.			6	30 0	
Metody kształcenia	<p>konwersacje symulacja scenek z ycia codziennego słuchanie dialogów, tekstów, wiadomo ci ogł danie krótkich filmów czytanie, analiza i tłumaczenie tekstów wiczenia gramatyczne pisanie tekstów prezentacja samodzielnie przygotowanych zagadnie</p> <p>W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest okre lony przez prowadz cego zaj cia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczeci skiego. Prowadz cy informuje studentów o zakresie oraz mo liwo ciach korzystania z SI podczas pierwszych zaj , wskazuj c katalog narz dzi lub zastosowa , dostosowanych do efektów uczenia si oraz potrzeb i mo liwo ci dydaktycznych w ramach danego przedmiotu</p>				
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu	
	KOLOKWIUM			EP1,EP2,EP4,EP5,EP6	
	SPRAWDZIAN			EP1,EP2,EP3,EP4,EP8	
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA			EP1,EP2,EP3,EP5,EP7,EP8	
	PROJEKT			EP1,EP2,EP5,EP6	
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)			EP1,EP2,EP4,EP6,EP8	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Warunki zaliczenia: obecno , aktywno na zaj ciach, zaliczenie testów cz stkowych, prac pisemnych lub prezentacji.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena za semestr na podstawie ocen z testów, prac pisemnych, oceny aktywno ci. Ocen z ostatniego semestru stanowi ocena z egzaminu lub kolokwium zaliczeniowego według wskazania w planie studiów.				
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	j zyk niemiecki		Ważona	
	3	j zyk niemiecki [lektorat]	zaliczenie z ocen		1,00
	4	j zyk niemiecki		Ważona	
	4	j zyk niemiecki [lektorat]	zaliczenie z ocen		1,00
	5	j zyk niemiecki		Ważona	
	5	j zyk niemiecki [lektorat]	zaliczenie z ocen		1,00
	6	j zyk niemiecki		Ważona	
6	j zyk niemiecki [lektorat]	zaliczenie z ocen		1,00	
Literatura podstawowa	Panorama B1, Cornelsen				

Literatura uzupełniająca	Zalecany jest dodatkowy podręcznik z tego samego poziomu realizowany samodzielnie przez studenta. Ponadto student powinien stale korzystać ze słownika oraz z podręcznika do gramatyki języka niemieckiego.
--------------------------	---

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	120	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	16	0
Przygotowanie się do zajęć	15	0
Studiowanie literatury	15	0
Udział w konsultacjach	20	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	24	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	40	0
Ł. CZNY nakład pracy studenta w godz.	250	
Liczba punktów ECTS	10	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z							
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]							
Nazwa przedmiotu: j zyk warto ci, warto ci w j zyku (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3442_22S		
Nazwa kierunku: fizyka							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalno : 		
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 6 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
3	6	wykład	15	0	ZO	2	
Razem			15			2	
Koordynator przedmiotu:		dr hab. BARBARA RODZIEWICZ					
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. BARBARA RODZIEWICZ					
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studentów z podstawami aksjologii Zapoznanie studentów ze sposobami badania i rozumienia warto ci oraz warto ciowania w j zyku					
Wymagania wst pne:		Zainteresowanie problematyk warto ci					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	ma podstawow wiedz o miejscu i znaczeniu warto ci w j zyku oraz o j zyku jako no niku warto ci				
	2	EP2	zna elementarn terminologi aksjolingwistyczn				
umiej tno ci	1	EP3	potrafi rozpozna j zykowe rodki warto ciowania				
	2	EP4	potrafi dyskutowa i krytycznie analizuje prezentowane zagadnienia oraz teorie naukowe				
kompetencje społeczne	1	EP5	jest gotów rozwija w sobie wiadomo j zykow i komunikacyjn				
	2	EP6	jest gotów do nieustannej aktualizacji wiedzy niezbd nej do rozumienia i krytycznej interpretacji zjawisk j zykowych				
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: j zyk warto ci, warto ci w j zyku							
Forma zaj : wykład							
1. Poj cie i klasyfikacja warto ci					6	4	0
2. J zykowe rodki warto ciowania pozytywnego i negatywnego					6	4	0
3. Sposoby badania warto ci w j zyku.					6	2	0
4. Konstituowanie znaczenia poj -warto ci w j zyku.					6	5	0

Metody kształcenia	Wykład z dyskusj				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	KOLOKWIUM				EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium obejmującego zagadnienia omawiane na wykładzie				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
Ocena z przedmiotu jest oceną z wykładu					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	6	język warteści, wartość w języku		Wartość	
	6	język warteści, wartość w języku [wykład]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	B. Rodziewicz (2014): Wartości – Polacy – Rosjanie – Niemcy, Szczecin				
	J. Bartmińskiego (red.) (2003): Język w kręgu wartości. Studia semantyczne, Lublin				
	J. Puzynina (1992): Język warteści, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	J. Puzynina (1984): Problemy aksjologiczne w językoznawstwie, „Poradnik Językowy”, z.9–10/ 1984, s.539–556.				
	red. M.Abramowicza, J.Bartmińskiego, I.Bielińskiej-Gardziel, (1992): Wartości w językowo-kulturowym obrazie świata Słowian i ich siadów 1, Lublin				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
			Liczba godzin		
			w tym e-learning		
Zajęcia dydaktyczne	15		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2		0		
Przygotowanie się do zajęć	0		0		
Studiowanie literatury	12		0		
Udział w konsultacjach	6		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0		0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	15		0		
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	50				
Liczba punktów ECTS	2				

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z							
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]							
Nazwa przedmiotu: j zyki wiata - przeszło i tera niejszo (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3442_7S		
Nazwa kierunku: fizyka							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 		
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
3	5	wykład	30	0	ZO	3	
Razem			30			3	
Koordynator przedmiotu:		dr hab. BARBARA RODZIEWICZ					
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. BARBARA RODZIEWICZ					
Cele przedmiotu:		1. Zapoznanie studentów z genez i ewolucj j zyków 2. U wiadomienie studentom oddziaływania społecznego i znaczenia j zyków na przestrzeni dziejów oraz we współczesnym wiecie					
Wymagania wst pne:		Zainteresowanie pochodzeniem i rozwojem j zyków					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	ma podstawow wiedz o pochodzeniu i głównych kierunkach rozwoju j zyków				
	2	EP2	zna elementarn terminologi z zakresu historii, rozwoju i klasyfikacji j zyków				
	3	EP3	ma podstawow wiedz o kompleksowej naturze j zyka oraz jego zło ono ci i historycznej zmienno ci				
	4	EP4	ma podstawow wiedz o współczesnych j zykach, ich miejscu i faktycznym znaczeniu w dzisiejszym wiecie				
umiej tno ci	1	EP6	potrafi okre li genez , znaczenie, oddziaływanie społeczne i miejsce j zyków w procesie ich rozwoju				
	2	EP7	potrafi wymieni najwi ksze j zyki współczesnego wiata oraz uzasadni ich znaczenie w komunikacji mi dzykulturowej				
kompetencje społeczne	1	EP8	docenia tradycj i dziedzictwo j zykowo-kulturowe ludzko ci				
	2	EP9	ma wiadomo znaczenia j zyków dla utrzymania i rozwoju wi zi społecznej oraz komunikacji mi dzykulturowej na ró nych poziomach				
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: j zyki wiata - przeszło i tera niejszo							
Forma zaj : wykład							
1. Rekonstrukcja my li nad genez j zyka. Naukowa ewolucja j zyka.					5	4	0

2. Klasyfikacja j zyków. Rodziny i ligi j zykowe. Ekspansywne i recesywne rodziny j zykowe.	5	4	0
3. J zyki ywe, zagro one, wymieraj ce i martwe.	5	6	0
4. Historia i współczesny stan bada nad j zykami sztucznymi.	5	4	0
5. J zyki w komunikacji mi dzykulturowej: pid in, sabir, lingua franca	5	2	0
6. J zyki w komunikacji mi dzykulturowej. J zyki dyplomacji.	5	2	0
7. Współczesne lingua franca.	5	8	0

Metody kształcenia	Wykład, prezentacja multimedialna
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	PREZENTACJA	EP1,EP2,EP3,EP4,EP6,EP7,EP8,EP9
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.	

Forma i warunki zaliczenia	Warunkiem zaliczenia jest przygotowanie prezentacji na zadany temat z zakresu zagadnień omawianych na wykładzie
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu
	Ocena z przedmiotu jest ocena z wykładu

Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	5	j zyki wiata - przeszło i tera niejszo		Ważona	
	5	j zyki wiata - przeszło i tera niejszo [wykład]	zaliczenie z ocen		1,00

Literatura podstawowa	B. Comrie, S. Matthews, M. Polinsky i in., (1998): Atlas j zyków. Pochodzenie i rozwój j zyków wiata,, Pozna
	M. Izert, E. Pachocińska (1998): Wstęp do j zykoznawstwa ogólnego, Warszawa
	P. Wywyczyński, S. Waciewicz (2015): Ewolucja j zyka. W stronę hipotez gesturalnych, Toru

Literatura uzupełniająca	D. Gaston (2019): Babel. W dwadzieścia j zyków dookoła świata, Wydawca: Karakter. 2019, Karakter
	M. Hornsby, M. Karpiński i inni (2016): J zyki w niebezpieczeństwie, M. Hornsby, M. Karpiński i inni, J zyki w niebezpieczeństwie, Pozna 2016.

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	30	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	0	0
Przygotowanie się do zajęć	0	0
Studiowanie literatury	19	0
Udział w konsultacjach	6	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	20	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	0	0

Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	75
Liczba punktów ECTS	3

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z							
Moduł: Chemia [moduł]							
Nazwa przedmiotu: kinetyka reakcji chemicznych (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3445_50S		
Nazwa kierunku: fizyka							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 		
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 4 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
2	4	wykład	10	0	ZO	1	
Razem			10			1	
Koordynator przedmiotu:		dr hab. in . MARCIN BUCHOWIECKI					
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. in . MARCIN BUCHOWIECKI					
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studentów z kinetyk chemiczn i jej molekularnymi podstawami, umiej tno postugiwania si prawami kinetyki.					
Wymagania wst pne:		Znajomo c podstaw fizyki i podstaw chemii, rachunek ró niczkowy.					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Student zna zasady rz dz ce kinetyk reakcji chemicznych.			K_W01 K_W02	
umiej tno ci	1	EP2	Student potrafi opisa przebieg reakcji na podstawie równania kinetycznego.			K_U05	
kompetencje społeczne	1	EP3	student jest gotów aby podejmowa si rozwi zywania problemów z omawianego zakresu wiedzy naukowej			K_K01 K_K02	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: kinetyka reakcji chemicznych							
Forma zaj : wykład							
1. Podstawowe poj cia i zasady kinetyki chemicznej.					4	3	0
2. Reakcje zło one.					4	3	0
3. Dynamika - rozpraszanie reaktywne i teoria stanu przej ciowego.					4	4	0
Metody kształcenia		<p>Wykład, analiza problemów.</p> <p>W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest okre lony przez prowadz cego zaj cia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczeci skiego. Prowadz cy informuje studentów o zakresie oraz mo liwo ciach korzystania z SI podczas pierwszych zaj , wskazuj c katalog narz dzi lub zastosowa , dostosowanych do efektów uczenia si oraz potrzeb i mo liwo ci dydaktycznych w ramach danego przedmiotu</p>					

Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	EGZAMIN PISEMNY				EP1,EP2,EP3
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie kolokwium pisemnego.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena z kolokwium jest oceną końcową.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do rednej
	4	kinetyka reakcji chemicznych		Ważona	
	4	kinetyka reakcji chemicznych [wykład]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	G. M. Barrow (1978): Chemia fizyczna, PWN, Warszawa				
	P. Atkins (2019): Chemia fizyczna, PWN, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	J. Steinfeld (1998): Chemical kinetics and dynamics, Prentice Hall				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne	10		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2		0		
Przygotowanie się do zajęć	0		0		
Studiowanie literatury	7		0		
Udział w konsultacjach	2		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0		0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	4		0		
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.	25				
Liczba punktów ECTS	1				

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z							
Moduł: Fizyka sportu [moduł]							
Nazwa przedmiotu: kineziologia (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3445_77S		
Nazwa kierunku: fizyka							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 		
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 6 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
3	6	konwersatorium	25	0	E	3	
Razem			25			3	
Koordynator przedmiotu:		dr hab. TERESA ZWIERKO					
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. TERESA ZWIERKO					
Cele przedmiotu:		Nabycie wiedzy w zakresie psycho-neuro-fizjologiczne reakcji ludzkiego organizmu w czasie wykonywania czynno ci ruchowych w spoczynku oraz w warunkach podejmowania wysiłku fizycznego.					
Wymagania wst pne:		Wiedza na poziomie szkoły redniej					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Rozumie reakcje ludzkiego organizmu w czasie wykonywania czynno ci sensomotorycznych w spoczynku oraz w warunkach podejmowania wysiłku fizycznego			K_W01	
umiej tno ci	1	EP2	Analizuje i interpretuje wyniki pomiarów procesów kontroluj cych ruch i czynników wpływaj cych na kształtowanie zdolno ci motorycznych osób zró nicowanych wiekiem i poziomem sprawno ci fizycznej.			K_U09	
kompetencje społeczne	1	EP3	Jest przygotowany do dyskusji naukowej z zakresu kineziologii.			K_K05	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: kineziologia							
Forma zaj : konwersatorium							
1. Kineziologia jako dyscyplina naukowa					6	2	0
2. Pomiar kineziologiczny w badaniach naukowych					6	4	0
3. Układ sensomotoryczny jako podstawa zachowa ruchowych człowieka					6	2	0
4. Uczenie si czynno ci ruchowych - przegl d bada					6	2	0
5. Subsystemy czynno ci ruchowych: percepcyjny, aktywacyjny, realizacyjny					6	4	0
6. Sprawno funkcji sensomotorycznych u sportowców i osób nietrenuj cych; sprawno funkcji sensomotorycznych w warunkach spoczynku i wysiłku fizycznego					6	5	0
7. Przygotowanie eksperymentu badawczego w kineziologii					6	2	0

8. Projekt eksperymentu naukowego z wykorzystaniem pomiaru kinezylogicznego		6	4	0	
Metody kształcenia	metody poszukuj ce: problemowe, wiczeniowo-praktyczne, praca w grupie, metody oparte na obserwacji i pomiarze, dyskusja (okr głego stołu, seminaryjna, referat), metody aktywizuj ce				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest okre lony przez prowadz cego zaj cia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczeci skiego. Prowadz cy informuje studentów o zakresie oraz mo liwo ciach korzystania z SI podczas pierwszych zaj , wskazuj c katalog narz dzi lub zastosowa , dostosowanych do efektów uczenia si oraz potrzeb i mo liwo ci dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu	
	EGZAMIN PISEMNY			EP1,EP2,EP3	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Egzamin pisemny obejmuj cy wiedz teoretyczn				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena z egzaminu jest jednoznaczna z ocen ko cow				
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	6	kinezylogia		Wa ona	
	6	kinezylogia [konwersatorium]	egzamin		1,00
Literatura podstawowa	Raczek J. (2010): Antropomotoryka. Teoria motoryczno ci człowieka w zarysie., Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa				
	Sadowski B. (2007): Biologiczne mechanizmy zachowania si ludzi i zwierz t, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa				
	Zwierko T. (2011): Przebieg procesów sensomotorycznych i funkcji bioelektrycznej układu wzrokowego pod wpływem zwi kszania intensywno ci wysiłku fizycznego u młodych aktywnych ruchowo m czyzn, Uniwersytet Szczeci ski, Szczecin				
Literatura uzupełniaj ca	Osi ski W. (2003): Antropomotoryka, AWF w Poznaniu, Pozna				
	Zwierko, T., Jedziniak, W., Domaradzki, J., Zwierko, M., Opolska, M., Lubi ski, W. (2024): Electrophysiological Evidence of Stroboscopic Training in Elite Handball Players: Visual Evoked Potentials Study , Journal of Human Kinetics, 90				
	Zwierko T, Lesiakowski P, Redondo B, Vera J. (2022): Examining the ability to track multiple moving targets as a function of postural stability: a comparison between team sports players and sedentary individuals., PeerJ 10:e13964				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
			w tym e-learning		
Zaj cia dydaktyczne	25	0			
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0			
Przygotowanie si do zaj	8	0			
Studiowanie literatury	18	0			
Udział w konsultacjach	12	0			
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0			
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	10	0			
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	75				
Liczba punktów ECTS	3				

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z						
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]						
Nazwa przedmiotu: konflikty i wojny w przekazach medialnych (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3440_24S	
Nazwa kierunku: fizyka						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalno : 	
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 6 - j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	6	wykład	15	0	ZO	2
Razem			15			2
Koordynator przedmiotu:		dr BARBARA PATLEWICZ				
Prowadz cy zaj cia:		dr BARBARA PATLEWICZ				
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studentów z tematyk wojen i konfliktów militarnych w mediach. Przedstawienie sposobów ich relacjonowania z uwzgl dnieniem zagro e , które wynikaj z instrumentalno-propagandowego traktowania konfliktów. Wyrobienie w studentach takiego rozumienia konfliktów, które powinno by oparte nie tylko o analityczn wiedz , ale te o wiadomo roli humanitaryzmu i etyczno ci w pokazywaniu konfliktów w mediach.				
Wymagania wst pne:		brak				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	student zna i rozumie ewolucje w sposobie pokazywania wojen i konfliktów w przestrzeni publicznej i mediach			
	2	EP2	student zna, rozumie i wyja nia specyfik oraz charakterystyczne cechy narracji dotycz cej wojen i konfliktów w mediach			
	3	EP3	student zna i identyfikuje narz dzia propagandowe wykorzystywane przez media w pokazywaniu wojen i konfliktów			
umiej tno ci	1	EP4	student potrafi prawidłowo interpretowa dane i informacje, oraz opisywa współczesne problemy i zagro enia zwi zane z obrazem wojen i konfliktów w mediach			
	2	EP5	student analizuje i weryfikuje zdobywane informacje w celu wyja nienia roli dziennikarzy i mediów w pokazywaniu konfliktów			
kompetencje społeczne	1	EP6	student jest gotów do krytycznej oceny swojej wiedzy dotycz cej zagro e wynikaj cych z manipulowania przekazem i informacjami dotycz cymi wojen i konfliktów			
	2	EP7	student wiadomy zagro e wynikaj cych z eskalacji konfliktów jest gotów do aktywnego uczestnictwa w budowanie społeczne stwa obywatelskiego i działania na rzecz wspólnego dobra, praw człowieka i zasad etyki			
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj
						w tym e-learning

Przedmiot: konflikty i wojny w przekazach medialnych					
Forma zaj : wykład					
1. Historia przekazu wojen i konfliktów			6	3	0
2. Ofiary i sprawcy w mediach			6	3	0
3. Terroryzm a media			6	3	0
4. Korespondenci i reporta y ci wojenni			6	3	0
5. Wojna jako element kampanii propagandowych			6	3	0
Metody kształcenia	Wykład konwersacyjny z elementami prezentacji multimedialnej.				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	KOLOKWIUM				EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Kolokwium ustne obejmujące wiedzę z wykładów i zalecanej literatury				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocenę końcową z przedmiotu (koordynatora) jest ocena z wykładu				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	6	konflikty i wojny w przekazach medialnych		Ważona	
	6	konflikty i wojny w przekazach medialnych [wykład]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	Liedel K., Mocka S. (red.) (2010): Terroryzm w medialnym obrazie świata, Warszawa				
	Piłkowska-Stepaniak W., Nierenberg B. (red.) (2007): Wojna w mediach, Opole				
	(2018): Obrazy wojny w mediach, pamięci i języku, „Oblicza Komunikacji”, tom 10, Wrocław				
Literatura uzupełniająca	Jagielski W. (2023): Wojna. Antologia reportażu wojennego, Warszawa				
	Magdoła A. (2000): Reporter i jego warsztat, Kraków				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne	15		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2		0		
Przygotowanie się do zajęć	0		0		
Studiowanie literatury	10		0		
Udział w konsultacjach	8		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0		0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	15		0		

Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	50
Liczba punktów ECTS	2

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z							
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]							
Nazwa przedmiotu: konwergencja działań twórczych w edukacji (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3438_27S		
Nazwa kierunku: fizyka							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 		
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 6 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
3	6	wykład	15	0	ZO	2	
Razem			15			2	
Koordynator przedmiotu:		dr PAULA WIA EWICZ-WÓJTOWICZ					
Prowadz cy zaj cia:		dr PAULA WIA EWICZ-WÓJTOWICZ					
Cele przedmiotu:		Wdro enie studentów do rozumienia kultury współczesnej z edukacyjnego punktu widzenia oraz omówienie wybranych zagadnie z zakresu sztuki i ró nych dziedzin edukacji kulturalnej. Omówienie wybranych zagadnie z zakresu sztuki i ró nych dziedzin edukacji kulturalnej.					
Wymagania wst pne:		brak					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	student posiada elementarn wiedz na temat ró nych koncepcji, rodzajów, metod, form i funkcji edukacji kulturalnej				
	2	EP2	student zna metodyk wybranych projektów edukacji kulturalnej zrealizowanych w Polsce i na wiecie				
umiej tno ci	1	EP3	student umie stosowa elementy metodyki edukacji kulturalnej realizowanej w ró nych grupach wiekowych i rodowiskach społecznych				
	2	EP4	student potrafi zaprojektowa działania z zakresu edukacji kulturalnej w ró nych instytucjach i organizacjach działalnoci kulturalnej				
kompetencje społeczne	1	EP5	student docenia wysiłki na rzecz podnoszenia poziomu edukacji kulturalnej społecze stwa				
	2	EP6	student uczestniczy w kulturze rozwijaj c swoje zdolno ci i zainteresowania rozbudzone podczas edukacji akademickiej				
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: konwergencja działań twórczych w edukacji							
Forma zaj : wykład							
1. Kultura, sztuka, edukacja. Edukacja kulturalna a wychowanie estetyczne.					6	3	0
2. Komunikacja niewerbalna - muzyka i sztuki plastyczne jako uniwersalny j zyk kultury. Zasady transpozycji intersemiotycznej.					6	4	0

3. Dziedziny sztuki. Integracja sztuk. Konwergencja, multidyscyplinarno , mi dzykulturowo .	6	3	0
4. Badanie przez sztuk .	6	2	0
5. Kultura popularna, masowa i elitarna a edukacja.	6	2	0
6. Uczestnictwo w kulturze.	6	1	0

Metody kształcenia	Wykład problemowy, Prezentacje multimedialne, Konwersatoria i dyskusje		
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu		

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	PREZENTACJA	EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.	

Forma i warunki zaliczenia	Prezentacja projektowej pracy semestralnej: wystąpienie z przygotowanymi prezentacjami multimedialnymi.		
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu		
	Ocena końcowa (koordynatora) z przedmiotu jest oceną z wykładu.		

Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	6	konwergencja działań twórczych w edukacji		Ważona	
	6	konwergencja działań twórczych w edukacji [wykład]	zaliczenie z ocen		1,00

Literatura podstawowa	Idzikowski B., Narkiewicz-Niedbałec E. (red.) (2000): Edukacja kulturalna dzieci i młodzieży, Zielona Góra	
	Jankowski D. (red.) (1996): Edukacja kulturalna i aktywność artystyczna, Poznań	
	Jankowski D. (red.) (1999): Edukacja kulturalna w życiu człowieka, Kalisz	
	Lewartowicz U. (2015): Pozalekcyjna edukacja kulturalna w teorii i praktyce, Lublin	
	Olbrycht K. (red.) (2004): Edukacja kulturalna – wybrane obszary, Katowice, Katowice	
	Słowińska S. (2007) (2007): Edukacja kulturalna w Polsce i w Niemczech: inspiracje: propozycje, koncepcje, Kraków	
	Suchodolski B. (red.) (1986): Edukacja kulturalna a egzystencja człowieka, Warszawa	

Literatura uzupełniająca	Pielasńska W. (red.) (1997): Edukacja kulturalna w środowisku wsi i małego miasta, Warszawa	
	Kępczyński J. (red.) (1997): Edukacja kulturalna w społeczeństwie obywatelskim, Gdańsk	

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	15	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie się do zajęć	0	0
Studiowanie literatury	12	0
Udział w konsultacjach	6	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	10	0

Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	5	0
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	50	
Liczba punktów ECTS	2	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z						
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]						
Nazwa przedmiotu: kreatywno i innowacje (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3433_15S	
Nazwa kierunku: fizyka						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 	
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 6 - j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	6	wykład	15	0	ZO	2
Razem			15			2
Koordynator przedmiotu:		dr hab. KATARZYNA SZOPIK-DEPCZY SKA				
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. KATARZYNA SZOPIK-DEPCZY SKA				
Cele przedmiotu:		Celem przedmiotu jest uzyskanie podstawowej wiedzy na temat działalno ci innowacyjnej przedsi biorstw oraz zapoznanie studentów z metodami i technikami wspomagaj cymi kreatywno . Ponadto koniecznym jest pobudzenie studentów do poszukiwania i formułowania nowatorskich rozwi za .				
Wymagania wst pne:		Student posiada ogóln wiedz na temat uwarunkowa gospodarczych i potrafi oceni warunki rynkowe (w kontek cie działalno ci innowacyjnej). Ponadto potrafi pracowa w grupie i ma wpojone nawyki kształcenia ustawicznego				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	ma wiedz o istocie innowacyjno ci, jej uwarunkowaniach zwi zku z kreatywno ci oraz wpływie na rozwój organizacji i w relacjach mi dzy nimi			
	2	EP2	ma wiedz o roli kreatywno ci w zarz dzaniu małym przedsi biorstwem, zna czynniki wpływaj ce na kreatywno jednostek ludzkich w organizacji i jej bariery wraz z jej powi zaniami w sferze działalno ci innowacyjnej			
umiej tno ci	1	EP3	student na podstawie okre lonych parametrów potrafi przeprowadzi analiz przedsi biorstwa i jego otoczenia oraz oceni stan innowacyjno ci i wskaże potencjalne ró dła innowacji wraz z propozycj kierunków działa innowacyjnych wraz z wyborem strategii innowacji			
	2	EP4	student potrafi zastosowa metody twórczego my lenia			
	3	EP5	student potrafi współdziała i pracowa w grupie, przyjmuj c w niej ró ne role			
kompetencje społeczne	1	EP6	student jest gotowy do poszukiwania informacji i proponowania innowacyjnych rozwi za w projektach realizowanych na rzecz firm lub społeczno ci lokalnych			
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj
						w tym e-learning
Przedmiot: kreatywno i innowacje						

Forma zaj : wykład					
1. Innowacje w przedsi biorstwie: istota, rodzaje, ró dła, uwarunkowania, strategie			6	6	0
2. Istota kreatywno : istota, znaczenie, uwarunkowania i zwi zek z innowacyjno ci			6	1	0
3. Metody i techniki twórczego my lenia			6	8	0
Metody kształcenia	Prezentacje multimedialne, studia przypadków, analiza tekstu ró dlowego, dyskusja dydaktyczna, analiza tekstu ró dlowego, wykład z interaktywnym udziałem studentów				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest okre lony przez prowadz cego zaj cia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczeci skiego. Prowadz cy informuje studentów o zakresie oraz mo liwo ciach korzystania z SI podczas pierwszych zaj , wskazuj c katalog narz dzi lub zastosowa , dostosowanych do efektów uczenia si oraz potrzeb i mo liwo ci dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia si					Nr efektu uczenia si z sylabusu
	KOLOKWIUM				EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Przedmiot zostaje zaliczony na podstawie kolokwium w postaci testu obejmuj cego tre ci przedstawione podczas wykładu i polecanej literatury. Do zaliczenia testu wymaga si uzyskania 60% poprawnych odpowiedzi.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocen z przedmiotu stanowi ocena z wykładu				
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	6	kreatywno i innowacje		Ważona	
	6	kreatywno i innowacje [wykład]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	Janasz W., Koziół-Nadolna K. (2011): Innowacje w organizacji, PWE, Warszawa				
	Kaufman J. : Kreatywno , Wydawnictwo Akademii Pedagogiki Specjalnej, Warszawa				
	K dzierska-Szczepaniak A, Szopik-Depczy ska K., Łazorko K. (2016): Innowacje w organizacjach, Texter, Warszawa				
	Szopik-Depczy ska K. (2018): Koncepcja innowacji kreowanej przez u ytkownika w działalno ci badawczo-rozwojowej przedsi biorstw, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczeci skiego, Szczecin				
Literatura uzupełniaj ca	K dzierska-Szczepaniak A, Szopik-Depczy ska K., Łazorko K. (2016): Innowacje w organizacjach, Texter, Warszawa				
	Osho (2013): Kreatywno : uwolnij sw wewn trzn moc, Wydawnictwo Czarna Owca, Warszawa				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
			Liczba godzin		
			w tym e-learning		
Zaj cia dydaktyczne			15	0	
Udział w egzaminie/zaliczeniu			1	0	
Przygotowanie si do zaj			0	0	
Studiowanie literatury			12	0	
Udział w konsultacjach			6	0	
Przygotowanie projektu / eseju / itp.			0	0	
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia			16	0	
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.			50		
Liczba punktów ECTS			2		

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z							
Moduł: Fizyka do wiadczalna [moduł]							
Nazwa przedmiotu: laboratorium fizyki j drowej (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3445_58S		
Nazwa kierunku: fizyka							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 		
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
3	5	laboratorium	25	0	ZO	3	
Razem			25			3	
Koordynator przedmiotu:		dr NATALIA TARGOSZ- L CZKA					
Prowadz cy zaj cia:		dr NATALIA TARGOSZ- L CZKA					
Cele przedmiotu:		Stosowanie w praktyce wybranych eksperymentalnych metod fizyki j drowej.					
Wymagania wst pne:		Teoretyczna znajomo podstaw fizyki j dra atomowego i cz stek elementarnych. Praktyczne zdolno ci zdobyte na I i II					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Charakteryzuje podstawowe metody eksperymentalne fizyki j drowej.			K_W03	
umiej tno ci	1	EP2	Planuje i przeprowadza eksperyment przy pomocy dedykowanego zestawu do wiadczalnego.			K_U04	
	2	EP3	Analizuje wyniki przeprowadzonego specjalistycznego eksperymentu.			K_U02 K_U13	
kompetencje społeczne	1	EP4	Pracuje w małym zespole nad zadaniem problemowym, wykazuje odpowiedzialno za powierzone mu zadania.			K_K02	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: laboratorium fizyki j drowej							
Forma zaj : laboratorium							
1. Dozymetria promieniowania jonizuj cego					5	5	0
2. Pomiar aktywno ci preparatów promieniotwórczych					5	5	0
3. Statystyka rozpadów promieniotwórczych					5	5	0
4. Analiza magnetyczna wi zki jonów					5	5	0
5. Pomiar widm promieniowania gamma					5	5	0

Metody kształcenia	Zajęcia eksperymentalne - zadania realizowane samodzielnie lub w małych zespołach.				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA				EP1,EP2,EP3,EP4
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie na podstawie sprawozdań ze zrealizowanych ćwiczeń laboratoryjnych.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena końcowa liczona jako średnia arytmetyczna ocen częściowych.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	5	laboratorium fizyki jądrowej		Ważona	
	5	laboratorium fizyki jądrowej [laboratorium]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	Deshmukh N, Joshi N. (2023): Understanding Nuclear Physics - An Experimental Approach				
	Fernow R.C. (2023): Introduction to Experimental Particle Physics				
	Tavernier S. (2014): Experimental Techniques in Nuclear and Particle Physics				
Literatura uzupełniająca	Krane K. (1988): Introductory Nuclear Physics				
	Mayer-Kuckuk T. (1992): Nuclear Physics - An Introduction				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		25	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		0	0		
Przygotowanie się do zajęć		10	0		
Studiowanie literatury		10	0		
Udział w konsultacjach		13	0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		17	0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		0	0		
Łączny nakład pracy studenta w godz.		75			
Liczba punktów ECTS		3			

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z							
Moduł: Fizyka do wiadczalna [moduł]							
Nazwa przedmiotu: laboratorium optoelektroniki (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3445_74S		
Nazwa kierunku: fizyka							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 		
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 6 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
3	6	laboratorium	15	0	ZO	2	
Razem			15			2	
Koordynator przedmiotu:		dr MARCIN L CZKA					
Prowadz cy zaj cia:		dr MARCIN L CZKA					
Cele przedmiotu:		Celem zaj jest zapoznanie studentów z podstawowymi podzespołami optycznymi i optoelektrycznymi oraz wykonanie przez nich wybranych bada z dziedziny optyki i optoelektroniki					
Wymagania wst pne:		Znajomo podstaw optyki geometrycznej, zjawiska dyfrakcji, interferencji, elektrodynamiki.					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Zna techniki do wiadczalne z zakresu optyki i optoelektroniki			K_W02 K_W03 K_W19	
	2	EP2	Zna zasad działania ródeł i detektorów wiatła oraz podstawowych układów optycznych			K_W01 K_W10	
umiej tno ci	1	EP3	Potrafi budowa układy optyczne i optoelektroniczne oraz za ich pomoc wykonywa eksperymenty			K_U04 K_U16	
	2	EP4	Potrafi samodzielnie wyspecyfikowa oraz oceni przydatno podzespołów optycznych do planowanych bada w celu rozwi zania napotkanego problemu			K_U20 K_U22	
kompetencje społeczne	1	EP5	jest gotów do pracy w celu uzupełnienia braków własnej wiedzy oraz dyskusowania z innymi na temat napotkanych problemów			K_K02	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: laboratorium optoelektroniki							
Forma zaj : laboratorium							
1. Wprowadzenie i zasady pracy w laboratorium					6	1	0
2. Badanie transmisji wiatła przez soczewki z powłokami cienkowarstwowymi. Badanie aberracji soczewek. Interferometr Michelsona - budowa i wykorzystanie. Wyznaczanie współczynnika załamania wiatła.					6	14	0

Metody kształcenia	Praca samodzielna oraz w grupach podczas wykonywania zadań w laboratorium				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	PROJEKT				EP1,EP2,EP4
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)				EP3,EP5
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Wykonanie i zaliczenie jednego wybranego ćwiczenia				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena końcowa: ocena ze sprawozdania				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	6	laboratorium optoelektroniki		Ważona	
	6	laboratorium optoelektroniki [laboratorium]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	Cathey W. : Optyczne przetwarzanie informacji i holografia				
	Gniadek K. : Optyczne przetwarzanie informacji				
	Petykiewicz J. : Optyka falowa				
	Pluta M. (Red.) : Holografia optyczna				
	Zitek B. : Optoelektronika				
Literatura uzupełniająca	Athanasios Papoulis : Systems and transforms with applications in optics				
	Bracewell R. : Two-Dimensional Imaging				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
			Liczba godzin		
			w tym e-learning		
Zajęcia dydaktyczne	15		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	0		0		
Przygotowanie się do zajęć	10		0		
Studiowanie literatury	10		0		
Udział w konsultacjach	10		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	5		0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	0		0		
Łączny nakład pracy studenta w godz.	50				
Liczba punktów ECTS	2				

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z							
Moduł: Fizyka do wiadczalna [moduł]							
Nazwa przedmiotu: laboratorium radiospektroskopii (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3445_75S		
Nazwa kierunku: fizyka							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalno : 		
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 6 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
3	6	laboratorium	25	0	ZO	3	
Razem			25			3	
Koordynator przedmiotu:		dr MATEUSZ PACZWA					
Prowadz cy zaj cia:		dr MATEUSZ PACZWA					
Cele przedmiotu:		Zdobycie podstawowej wiedzy w zakresie obsługi i zasady działania spektrometru magnetycznego rezonansu j drowego. Poznanie w praktyce podstawowych eksperymentalnych metod impulsowej spektroskopii magnetycznego rezonansu j drowego.					
Wymagania wst pne:		Podstaw magnetycznego rezonansu j drowego					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Student opisuje podstawowe metody spektroskopii NMR.			K_W02	
	2	EP2	Student opisuje zasad działania podstawowej aparatury wykorzystywanej w radiospektroskopii.			K_W17	
umiej tno ci	1	EP3	Student potrafi opracowa , przedstawi i przeanalizowa wyniki eksperymentu.			K_U16	
kompetencje społeczne	1	EP4	Student wykazuje odpowiedzialno za powierzone zadania.			K_K03	
	2	EP5	Student jest gotów pogł bia własne zrozumienie danego tematu lub odnale brakuj ce elementy własnego rozumowania, a tak e konsultowa si z innymi w celu rozwi zania problemu.			K_K02	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: laboratorium radiospektroskopii							
Forma zaj : laboratorium							
1. Wprowadzenie i zasady pracy w laboratorium radiospektroskopii					6	2	0
2. Metoda impulsowa rejestracji rezonansu magnetycznego					6	3	0
3. Spektroskopia Fouriera rezonansu magnetycznego					6	3	0
4. Widmo MRJ polikrystalicznej próbki gipsu					6	5	0
5. Zjawisko echa spinowego					6	4	0
6. Pomiar czasu relaksacji T2 metod echa spinowego					6	2	0

7. Pomiary czasu relaksacji spin-sie metod IR - inwersji i odrostu namagnesowania		6	2	0	
8. Pomiary czasu relaksacji spin-sie metod SR - nasycenia i odrostu namagnesowania		6	2	0	
9. Pomiary czasu relaksacji spin-sie w wiruj cym ukłádzie odniesienia metod spin-locking		6	2	0	
Metody kształcenia	Praca samodzielna lub w grupach podczas wykonywania wicze w laboratorium				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest okre lony przez prowadz cego zaj cia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczeci skiego. Prowadz cy informuje studentów o zakresie oraz mo liwo ciach korzystania z SI podczas pierwszych zaj , wskazuj c katalog narz dzi lub zastosowa , dostosowanych do efektów uczenia si oraz potrzeb i mo liwo ci dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu	
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA			EP1,EP2,EP3,EP4,EP5	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Wykonanie i zaliczenie wszystkich wicze oraz sprawozda z wykonanych wicze .				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena ko cowa jest redni arytmetyczn ocen ze sprawozda .				
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	6	laboratorium radiospektroskopii		Wa ona	
	6	laboratorium radiospektroskopii [laboratorium]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	Abragam A. (1961): Principles of Nuclear Magnetism, Oxford University Press				
	Jay H. Hank (2006): NMR Pulse Spectrometer PS 15. experimental manual				
	Slichter Ch. (1963): Principles of Magnetic Resonance, Harper - Row, New York				
Literatura uzupełniaj ca	M. Mehring (1983): Principles of High Resolution NMR in Solids, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg New York				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
			w tym e-learning		
Zaj cia dydaktyczne	25	0			
Udział w egzaminie/zaliczeniu	0	0			
Przygotowanie si do zaj	7	0			
Studiowanie literatury	8	0			
Udział w konsultacjach	15	0			
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	20	0			
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	0	0			
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	75				
Liczba punktów ECTS	3				

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z							
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]							
Nazwa przedmiotu: literatura grozy i jej adaptacje (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3443_23S		
Nazwa kierunku: fizyka							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 		
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 6 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
3	6	wykład	15	0	ZO	2	
Razem			15			2	
Koordynator przedmiotu:		dr BARBARA BRAID					
Prowadz cy zaj cia:		dr BARBARA BRAID					
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studentów z tradycjami literatury grozy i jej wpływem na współczesn kultur , w szczególno ci film i telewizyj					
Wymagania wst pne:		brak					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	student/ka zna najwa niejsze trendy w literaturze grozy				
	2	EP2	student/ka zna najwa niejsze przykłady i zjawiska zwi zane z adaptacj literatury grozy				
umiej tno ci	1	EP3	student/ka potrafi rozpozna i interpretowa charakterystyczne cechy gatunku grozy w literaturze i adaptacji				
	2	EP4	student/ka potrafi oceni i scharakteryzowa wpływ gatunku grozy na literatur i kultur europejsk i ameryka sk				
kompetencje społeczne	1	EP5	student/ka jest gotów do wykonania przydzielonych zada rzetelnie i w terminie				
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: literatura grozy i jej adaptacje							
Forma zaj : wykład							
1. Wst p: czym jest literatura grozy? Pocz tki literatury grozy w wieku XVII.					6	2	0
2. Czarny Romantyzm w Europie. Frankenstein Mary Shelley i jego adaptacje.					6	2	0
3. Literatura grozy w Ameryce: od okresu kolonialnego do drugiej połowy XIX w.					6	2	0
4. Literatura grozy epoki wiktoria skiej.					6	2	0
5. Literatura grozy epoki fin-de-siecle.					6	2	0
6. Literatura grozy w wieku XX.					6	2	0

7. Groza a rozwój filmu. Klasyczne adaptacje literatury grozy.		6	3	0	
Metody kształcenia	Wykład, prezentacja multimedialna				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	PREZENTACJA			EP1,EP2,EP3,EP4,EP5	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Projekt w formie dziennika lektur i lektur audiowizualnych (3 wybrane teksty grozy)				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena z przedmiotu jest oceną z wykładu				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	6	literatura grozy i jej adaptacje		Ważona	
	6	literatura grozy i jej adaptacje [wykład]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	Gemra, Anna (2007): Od gotycyzmu do horroru, Wyd. Uniwersytetu Wrocławskiego				
	Has-Tokarz, Anita. (2011): Horror w literaturze współczesnej i filmie, Wyd. UMCS, Lublin				
	Rustowski, Adam (1977): Angielska powieść gotycka doby wiktoriańskiej, Katowice: Uniwersytet Śląski				
Literatura uzupełniająca	Botting, Fred. (2013): Gothic. 2nd ed. London and New York: Routledge				
	Hughes, William (2017): Key Concepts in the Gothic. , Edinburgh University Press, Edinburgh				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
			w tym e-learning		
Zajęcia dydaktyczne	15		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	0		0		
Przygotowanie się do zajęć	0		0		
Studiowanie literatury	15		0		
Udział w konsultacjach	5		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	15		0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	0		0		
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.	50				
Liczba punktów ECTS	2				

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z							
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]							
Nazwa przedmiotu: marketing i komunikacja marketingowa (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3433_5S		
Nazwa kierunku: fizyka							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 		
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
3	5	wykład	30	0	ZO	3	
Razem			30			3	
Koordynator przedmiotu:		dr KAMILA SŁUPI SKA					
Prowadz cy zaj cia:		dr KAMILA SŁUPI SKA					
Cele przedmiotu:		Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z teori i praktyk marketingu, przedstawienie podstawowych poj , prawidłowo ci i problemów marketingu; ukazanie sposobów rozwi zywania problemów marketingowych; zdobywanie przez studentów umiej tno ci dostosowania działa marketingowych do potrzeb przedsi biorstwa w otoczeniu rynkowym.					
Wymagania wst pne:		brak					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	student zna podstawowe poj cia z dziedziny marketingu				
	2	EP2	student zna zachowania i aktywno ci komunikacyjne podmiotów działaj cych na rynku				
umiej tno ci	1	EP3	student potrafi wskaza poszczególne instrumenty marketingu i je scharakteryzowa				
	2	EP4	student identyfikuje segmenty dla wybranych rynków, dokonuje pozycjonowania i dostosowuje do nich rozwi zania marketingowe				
kompetencje społeczne	1	EP5	student jest gotów do etycznego stosowania odpowiednich działa marketingowych do okre lonego podmiotu				
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: marketing i komunikacja marketingowa							
Forma zaj : wykład							
1. instrumenty marketingu, orientacja działa przedsi biorstwa					5	2	0
2. otoczenie marketingowe przedsi biorstwa					5	1	0
3. segmentacja rynku i pozycjonowanie					5	2	0
4. produkt i jego atrybuty					5	4	0
5. personel, wiadectwo materialne i proces wiadczenia usługi					5	2	0

6. polityka cenowa	5	2	0
7. dystrybucja i merchandising	5	2	0
8. komunikacja marketingowa i jej znaczenie w marketingu (istota, znaczenie, etapy, cele i dostosowanie działa do grup docelowych)	5	2	0
9. analiza i zastosowanie poszczególnych instrumentów i narz dzi komunikacji marketingowej w wybranych podmiotach	5	6	0
10. analiza i projektowanie nowoczesnych i niekonwencjonalnych form promocji	5	2	0
11. metody tworzenia bud etu komunikacji marketingowej	5	1	0
12. sposoby radzenia sobie w sytuacji kryzysowej przy projektowaniu komunikatów marketingowych w mediach spoeczno ciowych ? e-PR	5	2	0
13. poznanie sposobów mierzenia skutków działa komunikacyjnych na przykładach	5	2	0

Metody kształcenia	Wykład z u yciem technik multimedialnych, case study, eksperymenty my lowe, dyskusje		
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest okre lony przez prowadz cego zaj cia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczeci skiego. Prowadz cy informuje studentów o zakresie oraz mo liwo ciach korzystania z SI podczas pierwszych zaj , wskazuj c katalog narz dzi lub zastosowa , dostosowanych do efektów uczenia si oraz potrzeb i mo liwo ci dydaktycznych w ramach danego przedmiotu		

Metody weryfikacji efektów uczenia si		Nr efektu uczenia si z sylabusu
	KOLOKWIUM	EP1,EP2,EP3,EP4,EP5
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.	

Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie z ocen na podstawie kolokwium pisemnego z zakresu tre ci wykładowych i zalecanej literatury	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocen z przedmiotu stanowi ocena z wykładu	

Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	5	marketing i komunikacja marketingowa		Wa ona	
	5	marketing i komunikacja marketingowa [wykład]	zaliczenie z ocen		1,00

Literatura podstawowa	L. Garbarski (2022): Marketing. Kluczowe poj cia i praktyczne zastosowania
	Red. G. Rosa (2011): Marketing. Materiały do wicze , wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa

Literatura uzupełniają ca	Ph. Kotler (2021): Marketing 5.0. Technologie Next Tech
	Ph. Kotler, K. Keller (2012): Marketing, Rebis, Pozna
	Czasopisma Marketing i rynek

NAKLAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zaj cia dydaktyczne	30	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie si do zaj	0	0
Studiowanie literatury	17	0
Udział w konsultacjach	6	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0

Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	20	0
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	75	
Liczba punktów ECTS	3	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z						
Nazwa przedmiotu: matematyka wy sza (PODSTAWOWE)				Kod przedmiotu: SPR16AIJ3444_5S		
Nazwa kierunku: fizyka						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno :		
Status przedmiotu: obowi zkowy			J zyk przedmiotu: semestr: 1 - j zyk polski, semestr: 2 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	1	konwersatorium	60	0	ZO	10
		wykład	15	0	E	
	2	konwersatorium	60	0	ZO	10
		wykład	15	0	E	
Razem			150			20
Koordynator przedmiotu:		prof. dr hab. PIOTR KRASO				
Prowadz cy zaj cia:		prof. dr hab. PIOTR KRASO				
Cele przedmiotu:		Wykład ma na celu zapoznanie studentów z podstawowymi poj ciami i twierdzeniami algebry liniowej, rachunku ró niczkowego i całkowego funkcji jednej i wielu zmiennych oraz teori równa ró niczkowych. Konwersatoria maj na celu przygotowanie do praktycznego zastosowania poznanych poj do rozwi zywania prostych problemów matematycznych.				
Wymagania wst pne:		Znajomo podstaw matematyki w zakresie szkoły ponadgimnazjalnej.				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	student zna podstawy rachunku ró niczkowego i całkowego funkcji jednej i wielu zmiennych		K_W05	
	2	EP4	student zna podstawy algebry w zakresie niezbd nym do opisu zjawisk fizycznych i rozwi zywania problemów fizycznych		K_W06	
umiej tno ci	1	EP2	student potrafi posługiwa si aparatem matematycznym i metodami matematycznymi w opisie i modelowaniu zjawisk i procesów fizycznych		K_U05	
kompetencje społeczne	1	EP3	student potrafi precyzyjnie formułowa pytania słu ce pogł bieniu własnego zrozumienia danego tematu lub odnalezieniu brakuj cych elementów rozumowania		K_K02	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zaj	
					w tym e-learning	
Przedmiot: matematyka wy sza						
Forma zaj : wykład						
1. Układy równa liniowych. Macierze. Wyznaczniki. Przestrzenie liczb rzeczywistych i zespolonych.			1	3	0	
2. Indukcja matematyczna. Rachunek zbiorów. Odwzorowania i ich własno ci.			1	3	0	
3. Poj cie ci gu liczbowego, podstawowe operacje na ci gach i własno ci ci gów, granica ci gu, szeregi liczbowe, kryteria zbie no ci szeregów.			1	3	0	
4. Granica funkcji, ci gło funkcji, własno ci funkcji ci głych.			1	3	0	

5. Pochodna funkcji jednej zmiennej, własno ci pochodnej i jej zastosowania, ekstrema funkcji, badanie przebiegu zmiennosci funkcji.		1	3	0	
6. Całka nieoznaczona i oznaczona funkcji jednej zmiennej, własno ci całki, sposoby obliczania całek, zastosowania całek.		2	3	0	
7. Granica i ci gło funkcji dwóch i trzech zmiennych.		2	3	0	
8. Rachunek ró niczkowy funkcji dwóch i trzech zmiennych.		2	3	0	
9. Całki podwójne i całki potrójne, zastosowanie całek.		2	3	0	
10. Równania ró niczkowe.		2	3	0	
Forma zaj : konwersatorium					
1. Układy równa liniowych. Macierze. Wyznaczniki. Przestrzenie liczb rzeczywistych i zespolonych.		1	14	0	
2. Indukcja matematyczna. Rachunek zbiorów. Odwzorowania i ich własno ci.		1	12	0	
3. Poj cie ci gu liczbowego, podstawowe operacje na ci gach i własno ci ci gów, granica ci gu, szeregi liczbowe, kryteria zbie no ci szeregów.		1	12	0	
4. Granica funkcji, ci gło funkcji, własno ci funkcji ci głych.		1	10	0	
5. Pochodna funkcji jednej zmiennej, własno ci pochodnej i jej zastosowania, ekstrema funkcji, badanie przebiegu zmiennosci funkcji.		1	12	0	
6. Całka nieoznaczona i oznaczona funkcji jednej zmiennej, własno ci całki, sposoby obliczania całek, zastosowania całek.		2	14	0	
7. Granica i ci gło funkcji dwóch i trzech zmiennych.		2	10	0	
8. Rachunek ró niczkowy funkcji dwóch i trzech zmiennych.		2	12	0	
9. Całki podwójne i całki potrójne, zastosowanie całek.		2	12	0	
10. Równania ró niczkowe.		2	12	0	
Metody kształcenia	Wykład informacyjny, wykład konwersatoryjny, wyja nienie, dyskusja				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest okre lony przez prowadz cego zaj cia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczeci skiego. Prowadz cy informuje studentów o zakresie oraz mo liwo ciach korzystania z SI podczas pierwszych zaj , wskazuj c katalog narz dzi lub zastosowa , dostosowanych do efektów uczenia si oraz potrzeb i mo liwo ci dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu	
	EGZAMIN PISEMNY			EP1,EP2,EP4	
	SPRAWDZIAN			EP1,EP2,EP4	
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)			EP2,EP3	
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.					
Forma i warunki zaliczenia	Wykład zaliczany jest na podstawie egzaminu ustnego po pierwszym i po drugim semestrze. Podstaw zaliczenia konwersatoriów s wyniki kolokwiów pisemnych odbywaj cych si co najmniej raz w semestrze, sprawdzianów pisemnych i aktywno na zaj ciach.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
rednia arytmetyczna z wicze i wykładów					
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	1	matematyka wy sza		Arytmetyczna	
	1	matematyka wy sza [konwersatorium]	zaliczenie z ocen		
	1	matematyka wy sza [wykład]	egzamin		
	2	matematyka wy sza		Arytmetyczna	
	2	matematyka wy sza [wykład]	egzamin		
2	matematyka wy sza [konwersatorium]	zaliczenie z ocen			

Literatura podstawowa	M. Fichtenholz, (1995): Rachunek różniczkowy i całkowy,
	S. Łanowy, F. Przybylak, B. Szlik (2000): Równania Różniczkowe
	T. Jurliewicz, Z. Skoczylas (2001): Algebra liniowa 1
	W. Krysicki, L. Włodarski, : Analiza matematyczna w zadaniach
Literatura uzupełniająca	F. Leja (1979): Analiza matematyczna
	M. Gewert, Z. Skoczylas (2005): Analiza matematyczna
	W. Kaczor, M. Nowak (1998): Zadania z analizy matematycznej

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	150	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	12	0
Przygotowanie się do zajęć	70	0
Studiowanie literatury	70	0
Udział w konsultacjach	110	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	88	0
Ł. CZNY nakład pracy studenta w godz.	500	
Liczba punktów ECTS	20	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z						
Nazwa przedmiotu: mechanika klasyczna i relatywistyczna (KIERUNKOWE)				Kod przedmiotu: SPR16AIJ3445_14S		
Nazwa kierunku: fizyka						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 		
Status przedmiotu: obowi zkowy			J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	wiczenia	30	0	ZO	4
		wykład	15	0	E	
Razem			45			4
Koordynator przedmiotu:		dr hab. VINCENZO SALZANO				
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. TOMASZ DENKIEWICZ				
Cele przedmiotu:		Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi metodami mechaniki klasycznej (podej cie Lagrange'a oraz Hamiltona) a tak e mechaniki relatywistycznej (kinematyka i dynamika). Studenci potrafi stosowac metody mechaniki klasycznej do rozwiazywania standardowych problemów z zakresu mechaniki i rozpozna , w jaki sposób metody te s wykorzystywane w zaawansowanych kursach współczesnej fizyki (na przykład, mechanika kwantowa w czwartym semestrze).				
Wymagania wst pne:		Uko czone kursy "Matematyki wy szej" oraz "Podstaw fizyki"				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	student zna podstawowe metody mechaniki klasycznej i relatywistycznej		K_W08	
umiej tno ci	1	EP2	student potrafi oceni przydatno poznanych metod mechaniki klasycznej i relatywistycznej w rozwi zywanu ró nych problemów z zakresu mechaniki klacyjnej i relatywistycznej		K_U01 K_U03 K_U09	
	2	EP3	student potrafi stosowa metody mechaniki klasycznej i relatywistycznej do rozwi zywania standardowych problemów z zakresu mechaniki		K_U01 K_U03 K_U09	
kompetencje społeczne	1	EP5	zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzeb dalszego kształcenia		K_K01 K_K02	
	2	EP6	potrafi precyzyjnie formułowa pytania, słu ce pogł bieniu własnego zrozumienia danego tematu lub odnalezieniu brakuj cych elementów rozumowania		K_K05	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zaj	
					w tym e-learning	
Przedmiot: mechanika klasyczna i relatywistyczna						
Forma zaj : wykład						
1. Zasady Dynamiki Newtona i równania ruchu Newtona. Zasady zachowania energii, p du i momentu p du: układy punktów materialnych; siły wewn trzne i zewn trzne; rodek masy; twierdzenie o pracy i energii; praca, energia kinetyczna; siły zachowawcze, energia potencjalna, siła centralna.				3	2	0
2. Układy z wi zami. Mno niki Lagrange'a: ruch swobodny; ruch z wi zami; równania i nierówno ci wi zów; wi zy jednostronne i dwustronne; wi zy reonomiczne, skleronomiczne i holonomiczne; siły reakcji wi zów; ruch rzeczywisty i porównawczy; współrz dne i pr dko ci uogólnione.				3	2	0
3. Mechanika Lagrange'a: Lagrangian, siła i p d uogólniony. Przykłady równa ruchu.				3	1	0

4. Zasada najmniejszego działania Hamiltona i równania Eulera-Lagrange'a: zagadnienie stacjonarne dla funkcji i całki; rachunek wariacyjny; pojęcie funkcjonału; zasada Hamiltona; działanie Hamiltona, równania ruchu.		3	2	0	
5. Twierdzenie Noether i zasady zachowania: współrzędne cykliczne; p d uogólniony; niezmienniczo (symetria) Lagrangianu wzgl dem przesuni w przestrzeni i czasie.		3	1	0	
6. Mechanika Hamiltona: ped uogólniony; transformacja Legendre'a; Hamiltonian, równania ruchu Hamiltona, przestrze fazowa, zmienne kanoniczne, całki pierwsze, nawias Poissona.		3	2	0	
7. Podstawowy niezmiennik całkowy mechaniki, twierdzenie Liouville'a. Przekształcenia kanoniczne: definicja, funkcja tworząca, nawiasy Poissona. Ruch jako przekształcenie kanoniczne, równanie Hamiltona-Jacobiego.		3	2	0	
8. Kinematyka relatywistyczna: postulaty szczególnej teorii wzgl dno ci (wzgl dno ci i pr dko ci wiata), dylatacja czasu, skrócenie długo ci, wyprowadzenie transformacji Lorentza, relatywistyczne dodawanie pr dko ci, czasoprzestrze i czterowektory, obroty hiperboliczne i interwał czasoprzestrzenny, sto ki wietlne. Dynamika relatywistyczna: masa spoczynkowa, punkt i linia wiata, czas własny, masa i p d relatywistyczny, siła relatywistyczna, relatywistyczna energia spoczynkowa, całkowita i kinetyczna.		3	3	0	
Forma zaj : wiczenia					
1. Rozwi zywanie zada z zakresu dynamiki Newtona.		3	2	0	
2. Rozwi zywanie zada z zakresu rachunku wariacyjnego.		3	3	0	
3. Rozwi zywanie zada dotycz cych układów z wi zami holonomicznymi w ramach w ramach mechaniki Lagrange'a. Znajdowanie stałych ruchu poprzez wykorzystanie symetrii Lagrangianu - zastosowanie twierdzenia Noether.		3	5	0	
4. Rozwi zywanie zada dotycz cych oscylatora harmonicznego. Oscylatory sprz one		3	7	0	
5. Wyliczanie tensora momentu bezwładno ci. Znajdowanie energii bryły sztywnej.		3	9	0	
6. Rozwi zywanie zada dotycz cych transformacji Lorentza. Przestrze Minkowskiego.		3	2	0	
7. Zasada zachowania czterop du.		3	2	0	
Metody kształcenia	wiczenia prowadzone metod tradycyjn przy tablicy, Wykład prowadzony przy tablicy				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest okre lony przez prowadz cego zaj cia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczeci skiego. Prowadz cy informuje studentów o zakresie oraz mo liwo ciach korzystania z SI podczas pierwszych zaj , wskazuj c katalog narz dzi lub zastosowa , dostosowanych do efektów uczenia si oraz potrzeb i mo liwo ci dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu	
	EGZAMIN USTNY			EP1,EP2,EP3,EP5,EP6	
	EGZAMIN PISEMNY			EP1,EP2,EP3,EP5,EP6	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Wykład: zdanie egzaminu ustnego				
	wiczenia: zaliczenie egzaminu pisemnego				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
rednia arytmetyczna z ocen z egzaminu pisemnego oraz ustnego					
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	mechanika klasyczna i relatywistyczna		Nieobliczana	
	3	mechanika klasyczna i relatywistyczna [wykład]	egzamin		
	3	mechanika klasyczna i relatywistyczna [wiczenia]	zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa	D. Morin (2008): Introduction to classical mechanics				
	F. Gantmacher (1975): Lectures in analytical mechanics				
	H. Goldstein, C. Poole, J. Safko (2002): Classical Mechanics				
	P. Hamill (2013): A student's guide to Lagrangians and Hamiltonians				

Literatura uzupełniająca	J.R. Taylor (2007): Mechanika klasyczna
	L. D. Landau, E. M. Lifszyc (2000): Mechanics (Volume 1)
	R.S. Ingraden, A. Jamiołkowski (1980): Mechanika klasyczna
	W. Rubinowicz, W. Królikowski (2012): Mechanika teoretyczna

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	45	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	5	0
Przygotowanie się do zajęć	15	0
Studiowanie literatury	15	0
Udział w konsultacjach	10	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	10	0
Ł. CZNY nakład pracy studenta w godz.	100	
Liczba punktów ECTS	4	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z						
Nazwa przedmiotu: mechanika kwantowa I (KIERUNKOWE)				Kod przedmiotu: SPR16AIJ3445_94S		
Nazwa kierunku: fizyka						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 		
Status przedmiotu: obowi zkowy			J zyk przedmiotu: semestr: 4 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	4	wiczenia	30	0	ZO	6
		wykład	15	0	E	
Razem			45			6
Koordynator przedmiotu:		dr hab. JACEK STYSZY SKI				
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. JACEK STYSZY SKI				
Cele przedmiotu:		zapoznanie studentów z aparatem matematycznym mechaniki kwantowej oraz podstawowymi prawami i zjawiskami mikro wiata zdobycie umiej tno ci rozwiazywania podstawowych zagadnie MK z wykorzystaniem metod cislych i przybli onych wykształcenie postawy krytycznej dotycz cej własnej wiedzy i umiej tno ci, z której wynika konieczno dalszego kształcenia si				
Wymagania wst pne:		zna podstawy rachunku ró niczkowego i całkowego funkcji jednej i wielu zmiennych; zna podstawy algebry w zakresie niezbd nym do opisu zjawisk fizycznych i rozwiazywania problemów fizycznych; zna podstawowe prawa mechaniki punktu materialnego i bryły sztywnej oraz mechaniki relatywistycznej; zna podstawowe prawa z zakresu elektryczno ci i magnetyzmu oraz równania Maxwella; potrafi sformułowa podstawowe prawa fizyczne u ywaj c formalizmu matematycznego; zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzeb dalszego kształcenia				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	student definiuje własno ci operatorów hermitowskich, wyja nia postulaty mechaniki kwantowej, opisuje rozwi zania zagadnienia własnego dla podstawowych układów kwantowo-mechanicznych		K_W13	
	2	EP2	student potrafi opisa podstawowe metody przybli one mechaniki kwantowej		K_W14	
umiej tno ci	1	EP3	student sprawdza reguły komutacyjne operatorów, to samo ci operatorowe, własno ci operatorów oraz układów funkcji; wyznacza warto ci rednie zadanych operatorów dla rozwi za podstawowych układów kwantowo-mechanicznych i potrafi zbada własno ci tych rozwi za ; rozwi zuje za pomoc metod przybli onych proste zagadnienia własne, wyznacza warto ci i wektory własne wypadkowego momentu p du		K_U05 K_U07	
	2	EP4	porównuje rozwi zania klasyczne i kwantowe dla danego zagadnienia w postaci przygotowanego eseju, korzystaj c z podanej literatury		K_U08 K_U12 K_U18	
	3	EP5	student potrafi dyskutowa w grupie zadany problem i argumentowa swoje stanowisko, zachowuj c otwarto na argumenty innych		K_U17	

kompetencje społeczne	1	EP6	student zna ograniczenia własnej wiedzy i umiejętności oraz rozumie potrzeby dalszego kształcenia się oraz się gania do aktualnej literatury przedmiotu	K_K01 K_K02
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI			Semestr	Liczba godzin zaj w tym e-learning
Przedmiot: mechanika kwantowa I				
Forma zaj : wykład				
1. Postulaty mechaniki kwantowej	4	1	0	
2. Operatory hermitowskie i obserwable; zasada nieoznaczono ci Heisenberga	4	1	0	
3. Cz stka swobodna; paczka falowa cz stki swobodnej	4	1	0	
4. Cz stka w niesko czzonej studni potencjału; bariery potencjału	4	1	0	
5. Oscylator harmoniczny	4	1	0	
6. Orbitalny moment p du; rotator płaski i przestrzenny	4	1	0	
7. Atom wodoru	4	1	0	
8. Formalizm Diraca	4	1	0	
9. Oscylator harmoniczny w reprezentacji liczby obsadze	4	1	0	
10. Metoda wariacyjna	4	1	0	
11. Rachunek zaburze niezale nych od czasu	4	1	0	
12. Spin elektronu	4	1	0	
13. Moment p du. Składanie momentu p du	4	1	0	
14. Atomy wieloelektronowe. Równania Hartree-Focka	4	2	0	
Forma zaj : wiczenia				
1. obliczanie komutatorów; to samo ci operatorowe	4	4	0	
2. zagadnienie własne operatora; układy funkcji; warto rednia operatora	4	4	0	
3. analiza gaussowskiej paczki falowej dla cz stki swobodnej	4	2	0	
4. bariery potencjału	4	4	0	
5. rozwi zania oscylatora harmonicznego	4	2	0	
6. rozwi zania zagadnienia własnego atomu wodoru	4	2	0	
7. oscylator harmoniczny w reprezentacji liczby obsadze	4	2	0	
8. metoda wariacyjna	4	3	0	
9. rachunek zaburze niezale ny od czasu	4	3	0	
10. macierze Pauliego	4	2	0	
11. składanie momentu p du	4	2	0	
Metody kształcenia	<p>wykład informacyjny- prowadzony metod tradycyjn przy tablicy i prezentacja multimedialna, wiczenia prowadzone metod pracy w grupach</p> <p>W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest okre lony przez prowadz cego zaj cia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczeci skiego. Prowadz cy informuje studentów o zakresie oraz mo liwo ciach korzystania z SI podczas pierwszych zaj , wskazuj c katalog narz dzi lub zastosowa , dostosowanych do efektów uczenia si oraz potrzeb i mo liwo ci dydaktycznych w ramach danego przedmiotu</p>			

Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	EGZAMIN PISEMNY				EP1,EP2
	KOLOKWIUM				EP3
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA				EP4
	ZAJCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)				EP5,EP6
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.					
Forma i warunki zaliczenia	wykład: uzyskanie pozytywnej oceny z eseju i zdanie egzaminu w postaci testu wyboru wiczenia: zaliczenie dwóch kolokwium				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	ocena z przedmiotu jest średnią arytmetyczną oceny z wykładu i oceny z wiczeń				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	4	mechanika kwantowa I		Arytmetyczna	
	4	mechanika kwantowa I [wykład]	egzamin		
	4	mechanika kwantowa I [wiczenia]	zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa	A.F.J. Levi (2006): Applied Quantum Mechanics, Cambridge University Press				
	D.O. Hayward (2002): Quantum mechanics for chemists, The Royal Society of Chemistry				
	G.I. Squires (2003): Problems in quantum mechanics with solutions, Cambridge University Press				
	Kogan V.I., Galitskiy V.M. (2011): Problems in Quantum Mechanics, Dover Books in Physics				
	L. Schiff (1968): Quantum mechanics, McGraw-Hill Book Company				
	R. Shankar (2004): Principles of Quantum Mechanics, Kluwer Academic Publisher/Springer Science				
Literatura uzupełniająca	A. Dawydow (1967): Mechanika kwantowa, PWN				
	B. Redniawa (1988): Mechanika Kwantowa, PWN				
	J. Brojan, J. Mostowski, K. Wódkiewicz (1978): Zbiór zadań z mechaniki kwantowej, PWN				
	L. Adamowicz (2005): Mechanika kwantowa. Formalizm i zastosowania, Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa				
	L. Grieczko, W. Sugakow, O. Tomaszewicz, A. Fiedorcienko (1975): Zadania z fizyki teoretycznej, PWN				
	R. Kosicki (2006): Wprowadzenie do mechaniki kwantowej i statystycznej, Oficyna Wydawnicza PW				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
			Liczba godzin		
			w tym e-learning		
Zajęcia dydaktyczne	45		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	4		0		
Przygotowanie się do zajęć	20		0		
Studiowanie literatury	25		0		
Udział w konsultacjach	24		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	12		0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	20		0		
Łączny nakład pracy studenta w godz.	150				
Liczba punktów ECTS	6				

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z						
Moduł: Astronomia [moduł]						
Nazwa przedmiotu: mechanika nieba (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3445_30S	
Nazwa kierunku: fizyka						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 	
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	konwersatorium	15	0	ZO	2
Razem			15			2
Koordynator przedmiotu:		prof. dr hab. EWA SZUSZKIEWICZ				
Prowadz cy zaj cia:		prof. dr hab. EWA SZUSZKIEWICZ				
Cele przedmiotu:		Zapoznanie si z podstawowymi zagadnieniami mechaniki nieba oraz jej współczesnymi problemami. Zastosowanie zdobytej wiedzy i umiej tno ci do badania struktury i ewolucji układów planetarnych.				
Wymagania wst pne:		podstawowy kurs analizy matematycznej i algebry, podstawowy kurs astronomii oraz mechaniki klasycznej i relatywistycznej, j zyk angielski w stopniu umo liwiaj cym ledzenie literatury przedmiotu				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	student ma ogóln wiedz w zakresie podstawowych koncepcji, zasad i teorii stosowanych w mechanice nieba			K_W01
umiej tno ci	1	EP2	student potrafi przygotowa typow pisemn prac w j zyku polskim dotycz c zagadnienia dwóch ciał, ograniczonego zagadnienia trzech ciał oraz zagadnienia N ciał.			K_U18
	2	EP3	student potrafi wypowiada si na temat aktualnych bada struktury i ewolucji układów planetarnych			K_U17 K_U19
	3	EP4	student potrafi sformułowa podstawowe prawa ruchu planet i małych ciał niebieskich, u ywaj c odpowiedniego formalizmu matematycznego			K_U05
	4	EP5	student posiada umiej tno dokonywania przybli e w opisie rzeczywisto ci			K_U09
kompetencje społeczne	1	EP6	student jest gotów precyzyjnie formułowa pytania, słu ce pogł bieniu własnego zrozumienia.			K_K02 K_K05
	2	EP7	student jest gotów na formułowanie opinii na temat podstawowych problemów i teorii fizycznych zajmuj cych opini publicznej			K_K05
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj
						w tym e-learning
Przedmiot: mechanika nieba						
Forma zaj : konwersatorium						
1. Podstawowe zagadnienia mechaniki nieba					3	10 0
2. Struktura i ewolucja układów planetarnych					3	5 0

Metody kształcenia	Wyjaśnienie podstawowych pojęć, wprowadzenie technik obliczeniowych ilustrowane bogato przykładami. Praca w grupach i indywidualnie podczas wykonywania zadań i mini projektów				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	PROJEKT				EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Przygotowanie i przedstawienie sprawozdania z wykonania projektu.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena końcowa to ocena sprawozdania z wykonania projektu.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	mechanika nieba		Ważona	
	3	mechanika nieba [konwersatorium]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	A. Morbidelli (2002): Modern Celestial Mechanics: Aspects of Solar System Dynamics, CRC Press; 1 edition, https://www-n.oce.eu/morby/celmech.pdf				
	C. Murray & S. Dermott (2012): Solar System Dynamics, Cambridge University Press, Cambridge				
Literatura uzupełniająca					
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
			Liczba godzin		
			w tym e-learning		
Zajęcia dydaktyczne	15		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	1		0		
Przygotowanie się do zajęć	4		0		
Studiowanie literatury	8		0		
Udział w konsultacjach	9		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	8		0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	5		0		
Łączny nakład pracy studenta w godz.	50				
Liczba punktów ECTS	2				

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z							
Moduł: Fizyka biomedyczna [moduł]							
Nazwa przedmiotu: metody diagnostyki medycznej (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3445_73S		
Nazwa kierunku: fizyka							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalno : 		
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 6 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
3	6	konwersatorium	20	0	ZO	2	
Razem			20			2	
Koordynator przedmiotu:		dr NATALIA TARGOSZ- L CZKA					
Prowadz cy zaj cia:		dr NATALIA TARGOSZ- L CZKA					
Cele przedmiotu:		Student knows physical basics of modern methods of medical diagnostic Student is able to describe principles of operation of chosen diagnostic apparatus					
Wymagania wst pne:		Basics of physics and physical and chemical processes					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP4	Understands the role of experimental physics, knows the technological and methodological limitations, and the limitations concerning apparatus in scientific studies			K_W02	
	2	EP5	Knows the principles of construction and operation of simple electronical elements			K_W16	
umiej tno ci	1	EP2	Formulates basic physical laws on medical apparatus using mathematical description			K_U01	
kompetencje społeczne	1	EP7	Can ask precise questions concerning the deepening of his/her own knowledge on specific medical diagnostic method			K_K02	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: metody diagnostyki medycznej							
Forma zaj : konwersatorium							
1. Radioisotope methods in medicine					6	2	0
2. Radioactive sources used in nuclear medicine					6	2	0
3. Dosimetry and radiation safety in nuclear medicine					6	2	0
4. Diagnostic apparatus					6	2	0
5. Physical parameters in diagnostic apparatus					6	2	0
6. Theoretical basics of imaging					6	2	0
7. Diagnostic procedures' techniques					6	2	0

8. Methods of radioisotopic therapy		6	2	0	
9. Data analysis in quantitative diagnostics		6	2	0	
10. Methods of presentation and evaluation of scintigraphic images		6	2	0	
Metody kształcenia	Lecture with traditional blackboard and multimedia presentations				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	KOLOKWIUM			EP2,EP4,EP5,EP7	
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.					
Forma i warunki zaliczenia	written or oral response to chosen questions on the classes" topics				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Final grade corresponds to the written or oral response to questions				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	6	metody diagnostyki medycznej		Ważona	
	6	metody diagnostyki medycznej [konwersatorium]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	Herring W. (2023): Learning Radiology: Recognizing the Basics				
	Yucel-Finn A. (2023): Farr's Physics for Medical Imaging				
Literatura uzupełniająca	Carver E. (2012): Medical Imaging: Techniques, Reflection & Evaluation				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne	20		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2		0		
Przygotowanie się do zajęć	7		0		
Studiowanie literatury	8		0		
Udział w konsultacjach	6		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0		0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	7		0		
Ł. CZNY nakład pracy studenta w godz.	50				
Liczba punktów ECTS	2				

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z						
Moduł: Fizyka do wiadczalna [moduł]						
Nazwa przedmiotu: metody do wiadczalne fizyki ciała stałego (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3445_40S	
Nazwa kierunku: fizyka						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalno : 	
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 4 - j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	4	laboratorium	20	0	ZO	2
Razem			20			2
Koordynator przedmiotu:		dr MATEUSZ PACZWA				
Prowadz cy zaj cia:		dr MATEUSZ PACZWA				
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studentów z wybranymi metodami do wiadczalnymi fizyki ciała stałego i wykonanie ze pomoc tych metod laboratoryjnych bada . Nabycie umiej tno ci wykorzystania metod do wiadczalnych fizyki ciała stałego.				
Wymagania wst pne:		Kurs podstaw fizyki oraz matematyki wyzszej				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	zna podstawowe metody do wiadczalne fizyki ciała stałego			K_W03 K_W17
	2	EP2	zna zasad działania układów pomiarowych i aparatury badawczej specyficznych dla metod do wiadczalnych fizyki ciała stałego			K_W04 K_W09
umiej tno ci	1	EP3	posiada umiej tno ci przeprowadzenia eksperymentów w fizyce ciała stałego			K_U02 K_U03 K_U13
	2	EP4	potrafi dokona krytycznej analizy wyników pomiarów wraz z ocena dokladno ci wyników			K_U03
	3	EP5	potrafi przedstawic wyniki eksperymentalnych badan w formie pisemnej			K_U16 K_U18
kompetencje społeczne	1	EP6	pracuje w zespole podczas wykonywania zada laboratoryjnych i dba o powierzone urz dzenia			K_K03
	2	EP7	jest gotów do ponoszenia odpowiedzialno ci za wspólnie realizowane zadania laboratoryjne			K_K03
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj
						w tym e-learning
Przedmiot: metody do wiadczalne fizyki ciała stałego						
Forma zaj : laboratorium						
1. Badanie za pomoca skaningowej mikroskopii tunelowej powierzchni grafitu					4	4
2. Badanie widma promieniowania rentgenowskiego molibdenu (miedzi)					4	3
3. Badanie struktury monokryształów NaCl					4	3
4. Badanie absorpcji promieniowania rentgenowskiego.					4	3

5. Badanie przejść fazowych metoda mikrokalorymetrii.		4	4	0	
6. Rejestracja sygnału NMR metod impulsów .		4	3	0	
Metody kształcenia	Praca w grupach podczas wykonywania do wiadomości ; zadań laboratoryjnych				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA			EP1,EP2,EP4,EP5	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)			EP3,EP6,EP7	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Wykonanie i zaliczenie 3 wskazanych zadań laboratoryjnych w łącznym czasie 20 godzin.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena z zaliczenia stanowi ocenę końcową z przedmiotu.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	4	metody doświadczalne fizyki ciała stałego		Ważona	
	4	metody doświadczalne fizyki ciała stałego [laboratorium]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	Kelsall R., Hamley I., Geghegan M. (Red.) (2008): Nanotechnologie, PWN, Warszawa				
	Oles A. (1998): Metody doświadczalne fizyki ciała stałego, WNT, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	Adrian C. Melissinos, Jim Napolitano (2003): Experiments in modern physics, 2nd ed., Academic Press, Boston				
	Kittel C. (1999): Wstęp do fizyki ciała stałego, PWN, Warszawa				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne	20		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	0		0		
Przygotowanie się do zajęć	8		0		
Studiowanie literatury	8		0		
Udział w konsultacjach	6		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	8		0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	0		0		
Łączny nakład pracy studenta w godz.	50				
Liczba punktów ECTS	2				

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z							
Moduł: Fizyka j drowa							
Nazwa przedmiotu: metody do wiadczaalne fizyki j drowej (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3445_76S		
Nazwa kierunku: fizyka							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 		
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 6 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
3	6	konwersatorium	20	0	E	3	
Razem			20			3	
Koordynator przedmiotu:		dr NATALIA TARGOSZ- L CZKA					
Prowadz cy zaj cia:		dr NATALIA TARGOSZ- L CZKA					
Cele przedmiotu:		Student zna i rozumie metody do wiadczaalnej fizyki j drowej, słu ce zdobywaniu informacji o badanych cz stkach i promieniowaniu. Student potrafi sformułowa ograniczenia metod do wiadczaalnych fizyki j drowej.					
Wymagania wst pne:		Podstawowa znajomo fizyki j dra atomowego i cz stek elementarnych.					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Rozumie potrzeb prowadzenia bada do wiadczaalnych, szczególnie nad cz stkami elementarnymi i j dramy atomowymi, oraz ich znaczenie dla rozwoju fizyki i techniki.			K_W02	
umiej tno ci	1	EP2	Potrafi sformułowa zakres stosowania i ograniczenia metod do wiadczaalnych fizyki j drowej oraz oszacowa niepewno ci pomiarowe dla wyznaczanych z ich pomoc wielko ci fizycznych.			K_U02	
kompetencje społeczne	1	EP3	Rozumie potrzeb gł bszego poznania metod do wiadczaalnej fizyki j drowej, oraz zale no mi dzy rozwojem nauki i techniki a rozwojem nowych metod.			K_K01	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: metody do wiadczaalne fizyki j drowej							
Forma zaj : konwersatorium							
1. Wielko ci fizyczne mierzone w do wiadczaalnej fizyce j drowej. Jednostki naturalne.					6	2	0
2. Oddziaływanie cz stek ci kich, elektronów i promieniowania gamma z materi .					6	2	0
3. Absorpcja promieniowania jadowego. Akceleratory czastek: liniowe, cykliczne. Promieniowanie Czerenkowa. Metody detekcji cz stek naładowanych i cz stek gamma.					6	5	0
4. Detektory przej cia: jonizacja, liczniki jonizacyjne, liczniki proporcjonalne, licznik Geigera-Mullera, liczniki iskrowe, liczniki scyntylacyjne, liczniki półprzewodnikowe, detektory neutronów.					6	6	0

5. Spektrometry promieniowania jądrowego: licznikowe, magnetyczne.		6	5	0	
Metody kształcenia	konwersatoria wspomagane prezentacją multimedialną				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	PREZENTACJA			EP1,EP2,EP3	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Pozytywna ocena z przedstawionej prezentacji.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena końcowa jest jednoznaczna z oceną za prezentację.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	6	metody do wykładu fizyki jądrowej		Ważona	
	6	metody do wykładu fizyki jądrowej [konwersatorium]	egzamin		1,00
Literatura podstawowa	Fernow F.C. (2023): Introduction to experimental particle physics				
	Tavernier S. (2014): Experimental Techniques in Nuclear and Particle Physics				
	Wiedemann H. (1998): Particle accelerator physics				
Literatura uzupełniająca	Perkins Donald H. (2015): Introduction to high-energy physics				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne	20		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2		0		
Przygotowanie się do zajęć	11		0		
Studiowanie literatury	8		0		
Udział w konsultacjach	17		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	12		0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	5		0		
Ł. CZNY nakład pracy studenta w godz.	75				
Liczba punktów ECTS	3				

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z						
Moduł: Fizyka teoretyczna [moduł]						
Nazwa przedmiotu: metody matematyczne fizyki (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3445_28S	
Nazwa kierunku: fizyka						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 	
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk polski, semestr: 4 - j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	wykład	15	0	ZO	2
	4	konwersatorium	20	0	ZO	2
Razem			35			4
Koordynator przedmiotu:		dr hab. ADAM BALCERZAK				
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. ADAM BALCERZAK				
Cele przedmiotu:		Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi metodami matematycznymi fizyki oraz wyrobienie umiej tno ci stosowania tych metod do rozwi zywania problemów fizycznych.				
Wymagania wst pne:		Uko czony kurs: Matematyki wy szej.				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna podstawowe twierdzenia oraz metody rachunkowe analizy wektorowej.			K_W01 K_W15
	2	EP2	Student zna podstawowe twierdzenia oraz metody obliczeniowe teorii funkcji zespolonych.			K_W01
	3	EP3	Student zna podstawowe poj cia z zakresu analizy funkcjonalnej.			K_W01
umiej tno ci	1	EP4	Student potrafi wykorzysta wiedz z zakresu analizy wektorowej do opisu zjawisk fizycznych.			K_U01 K_U05
	2	EP5	Student potrafi wykorzysta metody obliczeniowe teorii funkcji zmiennej zespolonej do znajdowania rozwi za problemów fizycznych.			K_U01 K_U05
	3	EP6	Student potrafi wykorzysta podstawowe twierdzenia analizy funkcjonalnej do opisu zaganie fizyki matematycznej.			K_U01 K_U05
kompetencje społeczne	1	EP7	Student jest gotów dyskutowa w grupie zadany problem i zachowuje postaw otwarto ci na argumenty innych.			K_K01 K_K02
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj
						w tym e-learning
Przedmiot: metody matematyczne fizyki						
Forma zaj : wykład						

1. Analiza wektorowa i operacje na polach skalarnych i wektorowych: Pole skalarne i pole wektorowe. Potrójny iloczyn skalarny i wektorowy. Gradient pola skalarnego. Dywergencja pola wektorowego. Rotacja pola wektorowego. Operatory różniczkowe 2-go rzędu. Całkowe twierdzenia Stokesa i Gaussa. Lematy Greena. Potencjały: skalarny i wektorowy. Prawo Gaussa. Równanie Poissona. Funkcja delta Diraca. Twierdzenie Helmholtza.		3	6	0	
2. Elementy teorii funkcji zespolonych: Ciało liczb zespolonych \mathbb{C} . Płaszczyzna zespolona \mathbb{Z} . Uzwarzenie \mathbb{Z} (rzut stereograficzny). Punkt w nieskończoności i działania na nim. Sfera Riemanna liczb zespolonych. Ciąg i szeregi liczb zespolonych. Funkcje zespolone zmiennej rzeczywistej i operacje nad takimi funkcjami. Funkcje zespolone zmiennej zespolonej $w = f(z)$. Różniczkowanie takich funkcji. Funkcje holomorficzne i ich własności. Ciąg i szeregi funkcyjne. Całka krzywoliniowa funkcji $w = f(z)$. Twierdzenie podstawowe Cauchy'ego i twierdzenie Morery. Wzory całkowe Cauchy'ego i ich zastosowanie do obliczania całek konturowych. Szereg Taylora i szereg Laurenta. Punkty osobliwe funkcji $w = f(z)$ i ich klasyfikacja. Residuum funkcji i twierdzenie całkowite o residuach. Zastosowanie residuów do obliczania całek. Twierdzenie Rouché'ego i pewne jego zastosowania.		3	6	0	
3. Elementy analizy funkcjonalnej: Przestrzenie liniowe unormowane. Przestrzenie unitarna. Przestrzenie Banacha. Przestrzenie Hilberta. Operatory liniowe w przestrzeni Hilberta. Norma operatora. Twierdzenie Riesz-Fischer'a. $L_2[a; b]$ jako przykład przestrzeni Hilberta. Operatory hermitowskie (samosprężone lub symetryczne). Operator unitarny. Normy operatora. Wektory i wartości własne. Zagadnienie własne dla operatorów hermitowskich. Dystrybucje i delta Diraca.		3	3	0	
Forma zajęć : konwersatorium					
1. Rozwiązywanie zadań z analizy wektorowej.		4	8	0	
2. Rozwiązywanie zadań z teorii funkcji zespolonych.		4	8	0	
3. Rozwiązywanie zadań z analizy funkcjonalnej.		4	4	0	
Metody kształcenia	wykład informacyjny- prowadzony metodą tradycyjną przy tablicy, konwersatoria prowadzone metodą pracy w grupach				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
		EGZAMIN PISEMNY		EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6	
		KOLOKWIUM		EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	wykład: zdanie egzaminu pisemnego, konwersatoria: zaliczenie kolokwium				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	średnia arytmetyczna oceny z egzaminu pisemnego i oceny z kolokwium				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	3	metody matematyczne fizyki		Arytmetyczna	
	3	metody matematyczne fizyki [wykład]	zaliczenie z ocen		
	4	metody matematyczne fizyki		Arytmetyczna	
	4	metody matematyczne fizyki [konwersatorium]	zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa	Bronsztajn I.N. i inni (2004): Nowoczesne kompendium matematyki, PWN				
	Byron F. W., Fuller R.W, (1973): Matematyka w fizyce klasycznej i kwantowej, t.1,t.2., PWN				
	Kiciński E., Siewierski L. (1993): Wybrane działy matematyki wyśzej z wiczeniami, PWN				
	Leja F. : Funkcje zespolone, PWN				
	Musielak J. (1989): Wstęp do analizy funkcjonalnej				
Literatura uzupełniająca	Arfken G.B., Weber H.J (2001): Mathematical Methods for Physicists, Academic Press,				

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	35	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	4	0
Przygotowanie się do zajęć	25	0
Studiowanie literatury	15	0
Udział w konsultacjach	14	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	7	0
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.	100	
Liczba punktów ECTS	4	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z							
Moduł: Metody numeryczne [moduł]							
Nazwa przedmiotu: metody numeryczne (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3445_37S		
Nazwa kierunku: fizyka							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 		
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
2	3	laboratorium	15	0	ZO	2	
Razem			15			2	
Koordynator przedmiotu:		dr STANISŁAW PRAJSNAR					
Prowadz cy zaj cia:		dr STANISŁAW PRAJSNAR					
Cele przedmiotu:		Celem zaj jest poznanie wybranych, podstawowych metod oblicze przybli onych. wiczenia laboratoryjne umo liwiaj praktyczne zastosowanie metod numerycznych poprzez napisanie i uruchomienie programów komputerowych lub wykorzystanie arkusza kalkulacyjnego. Pozwalaj równie oceni przydatno tych metod oraz szybko i dokładnie oblicze					
Wymagania wst pne:		Student zna podstawy elementarnej algebry liniowej, analizy matematycznej, j zyka programowania i programu Excel. Potrafi korzysta z publikacji naukowych w j zyku polskim i obcym.					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Student definiuje, opisuje i charakteryzuje podstawowe metody numeryczne.			K_W15	
umiej tno ci	1	EP2	Student rozwi zuje problem obliczeniowy za pomoc ró nych metod numerycznych,			K_U05 K_U10	
	2	EP3	Student programuje obliczenia numeryczne, porównuje otrzymane wyniki i ocenia przydatno poszczególnych metod.			K_U13 K_U14	
kompetencje społeczne	1	EP4	zachowuje otwarto na argumenty innych w dyskusji nad zadany problem			K_K01	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: metody numeryczne							
Forma zaj : laboratorium							
1. Numeryczne rozwi zywanie równa nieliniowych					3	2	0
2. Interpolacja wielomianowa					3	2	0
3. Aproksymacja funkcji					3	2	0
4. Całkowanie numeryczne					3	2	0
5. Numeryczne rozwi zywanie równa ró niczkowych zwyczajnych					3	3	0
6. Numeryczne rozwi zywanie równa ró niczkowych cz stkowych					3	4	0

Metody kształcenia	wiczenia laboratoryjne: praca w grupach (analiza problemów) i praca indywidualna (obliczenia komputerowe).				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	KOLOKWIUM				EP1,EP2,EP3
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)				EP2,EP4
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie kolokwium i pozytywna ocena z wiczeń laboratoryjnych.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Jedna ocena z przedmiotu.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	metody numeryczne		Ważona	
	3	metody numeryczne [laboratorium]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	G. I. Marczuk (1983): Analiza numeryczna zagadnienie fizyki matematycznej, PWN, Warszawa				
	J. M. Thijssen (2007): Computational Physics, CUP, Cambridge				
	A. Björck, G. Dahlquist (1983): Metody numeryczne, PWN, Warszawa				
	A. Ralston (1975): Wstęp do analizy numerycznej, PWN, Warszawa				
	J. i M. Jankowscy (1988): Przegląd metod i algorytmów numerycznych, cz. I, WNT, Warszawa				
	N. V. Kopchenova, I. A. Maron (1990): Computational Mathematics, Mir Publishers, Moscow				
	S. P. Prajsnar (2007): Zastosowania informatyki w fizyce, Wydawnictwo US, Szczecin				
	T. Pang (2001): Metody obliczeniowe w fizyce, PWN, Warszawa				
	Z. Fortuna, B. Macukow, J. W. Sowski (1982): Metody numeryczne, WNT, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	G. A. Korn, T. M. Korn (1983): Matematyka dla pracowników naukowych i inżynierów, PWN, Warszawa				
	W. H. Press, B. P. Flannery, S. A. Teukolsky, W. T. Vetterling (1986): Numerical Recipes, CUP, Cambridge				
	zasoby Internetu				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
				w tym e-learning	
Zajęcia dydaktyczne	15		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2		0		
Przygotowanie się do zajęć	5		0		
Studiowanie literatury	12		0		
Udział w konsultacjach	8		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0		0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	8		0		

Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	50
Liczba punktów ECTS	2

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z						
Moduł: Informatyka [moduł]						
Nazwa przedmiotu: metody wnioskowania numerycznego (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3445_81S	
Nazwa kierunku: fizyka						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalno : 	
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 6 - j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	6	wiczenia	10	0	ZO	2
		laboratorium	10	0	ZO	
Razem			20			2
Koordynator przedmiotu:		dr hab. VINCENZO SALZANO				
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. VINCENZO SALZANO				
Cele przedmiotu:		Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z niektórymi metodami fizyki stosowanymi do uzyskiwania (poprzez rekonstrukcj lub statystyk) informacji z danych eksperymentalnych. Studenci potrafi analizowa problemy fizyczne za pomoc ogólnych metod numerycznych napisanych przez siebie i potrafi interpretowa wyniki.				
Wymagania wst pne:		Uko czone kursy "Analizy danych pomiarowych" oraz "Metod numerycznych"				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	definiuje, opisuje i charakteryzuje zaawansowane metody numeryczne			K_W05 K_W06 K_W15 K_W16 K_W20
umiej tno ci	1	EP2	umie wnioskowa informacje fizyczne z danych eksperymentalnych przy u yciu ró nych metod numerycznych			K_U01 K_U10
	2	EP3	potrafi tworzy obliczenia numeryczne			K_U13 K_U14
	3	EP4	potrafi porównywa uzyskane wyniki i rozumie wiarygodno tre ci fizycznych			K_U03 K_U16 K_U22
	4	EP5	dyskutuje i pracuje w zespole oraz zachowuje otwarto na argumenty innych			K_U17
kompetencje społeczne	1	EP6	zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebe dalszego kształcenia			K_K01 K_K02
	2	EP7	potrafi precyzyjnie formułowa pytania, słu ce pogł bieniu własnego zrozumienia danego tematu lub odnalezieniu brakuj cych elementów rozumowania			K_K05
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj
						w tym e-learning
Przedmiot: metody wnioskowania numerycznego						
Forma zaj : wiczenia						

1. Metody interpolacji i ekstrapolacji: podstawowe algorytmy; funkcja sklejana sześcienna; LOESS/SIMEX algorytm		6	2	0	
2. Procesy Gaussowskie (metody rekonstrukcji)		6	1	0	
3. Analiza głównych składowych (PCA)		6	1	0	
4. Statystyka bayesowska: próbkowanie Monte Carlo łańcuchami Markowa (MCMC)		6	3	0	
5. Szybka transformacja Fouriera		6	3	0	
Forma zajęć: laboratorium					
1. Metody interpolacji i ekstrapolacji: podstawowe algorytmy; funkcja sklejana sześcienna; LOESS/SIMEX algorytm.		6	2	0	
2. Procesy Gaussowskie (metody rekonstrukcji)		6	1	0	
3. Analiza głównych składowych (PCA)		6	1	0	
4. Statystyka bayesowska: próbkowanie Monte Carlo łańcuchami Markowa (MCMC)		6	3	0	
5. Szybka transformacja Fouriera		6	3	0	
Metody kształcenia	Wykład na tablicy i przy użyciu komputera, ćwiczenia prowadzone przy użyciu komputerów				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazuje katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	PROJEKT			EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)			EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Laboratorium: weryfikacja poprzez obserwację ćwiczenia: zaliczenie projektu				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena własna za pracę w klasie 30% i ocena z projektu 70%				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	6	metody wnioskowania numerycznego		Własna	
	6	metody wnioskowania numerycznego [ćwiczenia]	zaliczenie z ocen		0,70
	6	metody wnioskowania numerycznego [laboratorium]	zaliczenie z ocen		0,30
Literatura podstawowa	M. Hjorth-Jensen (2014): Computational Physics (Lecture Notes Fall 2014)				
	W. H. Press, S. A. Teukolsky, W. T. Vetterling, B. P. Flannery (1997): Numerical Recipes in C				
Literatura uzupełniająca	ródła internetowe				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne	20		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	3		0		
Przygotowanie się do zajęć	5		0		
Studiowanie literatury	6		0		

Udział w konsultacjach	6	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	10	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	0	0
Ł. CZNY nakład pracy studenta w godz.	50	
Liczba punktów ECTS	2	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z							
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]							
Nazwa przedmiotu: miasto pełne wiatła; lata 60. XX wieku w literaturze szczecińskiej (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3443_26S		
Nazwa kierunku: fizyka							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalność:		
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 6 - j język polski			
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
3	6	wykład	15	0	ZO	2	
Razem			15			2	
Koordynator przedmiotu:		dr SŁAWOMIR IWASIÓW					
Prowadzący zajęcia:		dr SŁAWOMIR IWASIÓW					
Cele przedmiotu:		<p>Prezentacja związków literatury i specyfiki regionalnej/lokalnej Szczecina lat 60. XX wieku na tle rozwoju ówczesnej kultury, mediów i życia społecznego. Prezentacja twórczości prozatorskiej, poetyckiej, autobiograficznej, eseistycznej i reporterskiej z tego okresu (na wybranych przykładach).</p>					
Wymagania wstępne:		Podstawowa orientacja w zagadnieniach kultury i literatury polskiej.					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	student zna problematykę literatury regionalnej i regionalizmu jako nurtu współczesnego literaturoznawstwa				
	2	EP2	student zna wybrane utwory literackie z okresu lat 60. XX wieku				
umiejętności	1	EP3	student potrafi przedstawić zagadnienia regionalistyczne na wybranych przykładach literatury szczecińskiej				
	2	EP4	student potrafi posługiwać się terminologią i językiem specjalistycznym z obszaru badań nad literaturą regionalną				
kompetencje społeczne	1	EP5	student rozumie znaczenie literatury regionalnej i dba o najbliższe otoczenie kulturowe				
	2	EP6	student rozumie potrzebę doskonalenia swoich kompetencji w zakresie znajomości historii i kultury regionalnej				
TRECI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJE					Semestr	Liczba godzin zajęć	
						w tym e-learning	
Przedmiot: miasto pełne wiatła; lata 60. XX wieku w literaturze szczecińskiej							
Forma zajęć: wykład							
1. Dziennik i polityka (Piotr Zaremba).					6	2	0
2. Powieści wojna (Ryszard Liskowacki).					6	2	0

3. Reporta i codziennie (Jan Papuga/Franciszek Gil).	6	2	0
4. Autobiografia i miasto (Edward Balcerzan).	6	2	0
5. Opowiadanie i marynistyka (Jerzy Jan Pachlowski).	6	2	0
6. Miniatura i migracje (Katarzyna Suchodolska).	6	2	0
7. Wiersz i regionalizm (Helena Raszka).	6	2	0
8. Esej i literaturoznawstwo (Erazm Ku ma).	6	1	0

Metody kształcenia	Metody kształcenia Wykład, prezentacja, analiza i interpretacja tekstu literackiego.
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zająć zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA	EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.	

Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie z ocen na podstawie pracy pisemnej
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu
	Ocen z przedmiotu jest ocena z wykładu

Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	6	miasto pełne wiatła; lata 60. XX wieku w literaturze szczecińskiej		Ważona	
	6	miasto pełne wiatła; lata 60. XX wieku w literaturze szczecińskiej [wykład]	zaliczenie z ocen		1,00

Literatura podstawowa	Iwasiów I., Ku ma E. (red.) (2003): Literatura na Pomorzu Zachodnim do końca XX wieku. Przewodnik encyklopedyczny, Szczecin
	Ku ma E., Kowalewska M., (1967): Pisarze Pomorza Zachodniego. Informator, Gdynia
	Mikołajczak M., Rybicka E. (red.) (2012): Nowy regionalizm w badaniach literackich. Badawczy rekonesans i zarys perspektyw, Kraków

Literatura uzupełniająca	Iwasiów S. (2023): Wodowanie. Literatura i inne media w Szczecinie. Lata 60. XX wieku, Kraków
	Musekamp J. (2013): Między Stettinem a Szczecinem. Metamofrozy miasta od 1945 do 2005, przeł. J. Dąbrowski, Poznań

NAKŁAD PRACY STUDENTA		
	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	15	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	0	0
Przygotowanie się do zajęć	0	0
Studiowanie literatury	15	0
Udział w konsultacjach	5	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	15	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	0	0

Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	50
Liczba punktów ECTS	2

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z							
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]							
Nazwa przedmiotu: moda j zykowa - polszczyzna wobec przemian kulturowych (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3442_6S		
Nazwa kierunku: fizyka							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalno : 		
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
3	5	wykład	30	0	ZO	3	
Razem			30			3	
Koordynator przedmiotu:		dr hab. ADRIANNA SENIÓW					
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. ADRIANNA SENIÓW					
Cele przedmiotu:		Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z najnowszymi zjawiskami we współczesnej polszczy nie oraz wskazanie mechanizmów, które maj wpływ na kształtowanie si j zyka (m.in. kultura popularna, dyskurs medialny, komunikacja w Internecie, zapo yczenia). Zaj cia maj słu y kształtowaniu wiadomo ci i j zykowej studenta oraz rozwija umiej tno poprawnej i skutecznej komunikacji					
Wymagania wst pne:		Podstawowe wiadomo ci z zakresu j zyka polskiego.					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	zna podstawowe poj cia z zakresu poprawno ci j zykowej				
	2	EP2	ma wiedz na temat mechanizmów zmian w słownictwie współczesnej polszczyzny				
	3	EP3	zna i rozumie tendencje rozwojowe współczesnej polszczyzny				
	4	EP4	ma wiedz na temat stylistycznego zró nicowania j zyka				
umiej tno ci	1	EP5	potrafi wykorzysta w praktyce j zykowej podstawowe poj cia normatywne				
	2	EP6	potrafi analizowa zmiany zachodz ce we współczesnej polszczy nie				
	3	EP7	potrafi oceni poprawno oraz trafno ró nego typu wypowiedzi				
kompetencje społeczne	1	EP8	rozumie potrzeb ci głego doskonalenia swoich kompetencji j zykowych				
	2	EP9	wykorzystuje wiedz i umiej tno z zakresu nauki o j zyku w yciu codziennym oraz praktyce zawodowej				
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: moda j zykowa - polszczyzna wobec przemian kulturowych							
Forma zaj : wykład							
1. Zjawisko mody j zykowej. Snobizm j zykowy, szablon j zykowy, puryzm j zykowy.					5	4	0

2. Zró nicowanie stylistyczne współczesnej polszczyzny.	5	2	0
3. Wpływ kultury globalnej i społecze stwa informacyjnego na przemiany j zyka polskiego.	5	4	0
4. J zyk wobec przemian społecznych. wiat warto ci odzwierciedlony w j zyku.	5	4	0
5. Nowe zjawiska we współczesnej polszczy nie ? zapo yczenia, ekspansja stylu potocznego, wulgaryzacja.	5	2	0
6. Wyrazy modne we współczesnej polszczy nie oraz ocena ich przydatno ci (Młodzie owe Słowo Roku, Obserwatorium J zykowe Uniwersytetu Warszawskiego)	5	4	0
7. Mechanizmy powstawania nowych wyrazów (np.: procesy słowotwórcze, zmiany znaczeniowe)	5	4	0
8. Kryteria oceny innowacji j zykowych.	5	2	0
9. Analiza współczesnego dyskursu publicznego na wybranych przykładach.	5	4	0

Metody kształcenia	Wykład problemowy z prezentacj multimedialn , wykład konwersatoryjny, analiza tekstów.		
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest okre lony przez prowadz cego zaj cia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczeci skiego. Prowadz cy informuje studentów o zakresie oraz mo liwo ciach korzystania z SI podczas pierwszych zaj , wskazuj c katalog narz dzi lub zastosowa , dostosowanych do efektów uczenia si oraz potrzeb i mo liwo ci dydaktycznych w ramach danego przedmiotu		

Metody weryfikacji efektów uczenia si		Nr efektu uczenia si z sylabusu
	KOLOKWIUM	EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.	

Forma i warunki zaliczenia	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie co najmniej 60% punktów z kolokwium.	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocen z przedmiotu jest ocena z wykładu	

Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	5	moda j zykowa - polszczyzna wobec przemian kulturowych		Wa ona	
	5	moda j zykowa - polszczyzna wobec przemian kulturowych [wykład]	zaliczenie z ocen		1,00

Literatura podstawowa	A. B. Strawi ska (2018): Wpływ globalizacji i nowych technologii na zachowania j zykowe Polaków, „Pogranicze. Studia Społeczne” 2018, t. 32, s. 145-166.
	E. Kołodziejek (2019): Nowe, nowsze, najnowsze. O zmianach we współczesnej polszczy nie., Szczecin
	K. Dró d - Łuszczuk (2022): Nowa leksyka j zyka polskiego – jej ródła i tendencje rozwoju (wybrane zagadnienia), „Poradnik J zykowy” 2022, 790/1, s. 71-88.
	https://nowewyrazy.uw.edu.pl

Literatura uzupełniają ca	A. Witalisz (2016): Przewodnik po anglicyzmach w j zyku polskim, Kraków
	red. R. Pawelec, M. Trysi ska, (2008): Najnowsze słownictwo a współczesne media elektroniczne, Warszawa

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zaj cia dydaktyczne	30	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie si do zaj	0	0
Studiowanie literatury	20	0
Udział w konsultacjach	6	0

Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	17	0
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	75	
Liczba punktów ECTS	3	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z						
Moduł: Metody numeryczne [moduł]						
Nazwa przedmiotu: modelowanie i symulacje procesów fizycznych (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3445_68S	
Nazwa kierunku: fizyka						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 	
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	5	konwersatorium	10	0	E	4
		laboratorium	30	0	ZO	
Razem			40			4
Koordynator przedmiotu:		prof. dr hab. EWA SZUSZKIEWICZ				
Prowadz cy zaj cia:		prof. dr hab. EWA SZUSZKIEWICZ				
Cele przedmiotu:		zdobycie umiej tno ci rozwi zywania problemów fizycznych za pomoc metod numerycznych, poznanie technik modelowania numerycznego, nauczanie si zastosowania znanych rozwi za analitycznych do interpretacji wyników numerycznych, nabycie wprawy w przedstawianiu wyników ko cowych zrealizowanego projektu numerycznego				
Wymagania wst pne:		Znajomo j zyków programowania Fortran i/lub C oraz metod numerycznych				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Poznanie technik modelowania numerycznego i wizualizacji wyników oblicze oraz przygotowania wyników do publikacji			K_W02 K_W06 K_W14 K_W15 K_W18
umiej tno ci	1	EP2	Student posiada umiej tno rozwi zywania problemów fizycznych za pomoc metod numerycznych			K_U01 K_U03 K_U05 K_U09 K_U10 K_U13 K_U14 K_U16 K_U18 K_U22
	2	EP3	Student potrafi zastosowa znane rozwi zania analityczne do interpretacji wyników numerycznych			K_U05 K_U10 K_U16 K_U22
	3	EP4	Student wykorzystuje zdobyt wiedz do przedstawienia wyników ko cowych zrealizowanego projektu numerycznego			K_U05 K_U09 K_U10 K_U16 K_U18 K_U19 K_U20 K_U21

kompetencje społeczne	1	EP5	Student jest gotów do formułowania opinii i prowadzenia dyskusji; ma wiadomo odpowiedzialno ci za współnierealizowane zadania			K_K03 K_K05	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI				Semestr		Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: modelowanie i symulacje procesów fizycznych							
Forma zaj : konwersatorium							
1. Przygotowanie do wykonania projektów numerycznych				5	4	0	
2. Wst p do modelowania numerycznego				5	6	0	
Forma zaj : laboratorium							
1. Modelowanie układów ci głych				5	15	0	
2. Testowanie rozwi zania problemu				5	3	0	
3. Obliczenia równoległe				5	8	0	
4. Analiza danych				5	4	0	
Metody kształcenia	multimedialne prezentacje komputerowe, praca nad projektem numerycznym, dyskusja						
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest okre lony przez prowadz cego zaj cia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczeci skiego. Prowadz cy informuje studentów o zakresie oraz mo liwo ciach korzystania z SI podczas pierwszych zaj , wskazuj c katalog narz dzi lub zastosowa , dostosowanych do efektów uczenia si oraz potrzeb i mo liwo ci dydaktycznych w ramach danego przedmiotu						
Metody weryfikacji efektów uczenia si						Nr efektu uczenia si z sylabusu	
	PROJEKT					EP1,EP2,EP3,EP4,EP5	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.						
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie laboratorium: Wykonanie trzech mini-projektów oraz prezentacji multimedialnej. Zaliczenie konwersatorium: zdanie egzaminu						
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu						
Ocena ko cowa jest ocen redni z ocen z laboratorium i konwersatorium							
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot			Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	5	modelowanie i symulacje procesów fizycznych				Arytmetyczna	
	5	modelowanie i symulacje procesów fizycznych [laboratorium]			zaliczenie z ocen		
	5	modelowanie i symulacje procesów fizycznych [konwersatorium]			egzamin		
Literatura podstawowa	Press, W. H., Teukolsky, S. A., Vetterling, W. T., Flannery, B. P. (2007): Numerical Recipes 3rd Edition - The Art of Scientific Computing, Cambridge University Press, Cambridge						
	Tao Pang (2006): An Introduction to Computational Physics, Cambridge University Press, Cambridge						
	Tao Pang (2001): Metody obliczeniowe w fizyce. Fizyka i komputery (in Polish), PWN, Warszawa						
Literatura uzupełniają ca	Web based material and the literature concerned with the physical problems chosen for the modelling. :						
NAKŁAD PRACY STUDENTA							
				Liczba godzin			
				w tym e-learning			
Zaj cia dydaktyczne				40	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu				1	0		

Przygotowanie si do zaj	7	0
Studiowanie literatury	12	0
Udział w konsultacjach	10	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	20	0
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	10	0
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	100	
Liczba punktów ECTS	4	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z							
Moduł: Metody numeryczne [moduł]							
Nazwa przedmiotu: narz dzia informatyczne fizyki (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3445_83S		
Nazwa kierunku: fizyka							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalno : 		
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 6 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
3	6	konwersatorium	10	0	ZO	5	
		laboratorium	30	0	ZO		
Razem			40			5	
Koordynator przedmiotu:		dr STANISŁAW PRAJSNAR					
Prowadz cy zaj cia:		dr STANISŁAW PRAJSNAR					
Cele przedmiotu:		Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi narz dziami informatycznymi stosowanymi w fizyce oraz nabycie umiej tno ci rozwi zywania wybranych problemów fizycznych przy pomocy dedykowanego oprogramowania.					
Wymagania wst pne:		Znajomo podstawowych metod numerycznych, praktyczna umiej tno programowania.					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	zna mo liwo ci zastosowania komputera jako narz dzia w fizyce			K_W15	
	2	EP2	szczegółowo charakteryzuje poznane metody zastosowa informatyki w fizyce			K_W15	
umiej tno ci	1	EP3	samodzielnie analizuje i rozwi zuje zagadnienie numeryczne			K_U10	
	2	EP4	potrafi zastosowa oprogramowanie przeznaczone do rozwi zywania okre lonych problemów			K_U13	
kompetencje społeczne	1	EP5	pracuj c samodzielnie ma wiadomo znaczenia rzetelno ci badawczej			K_K03	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: narz dzia informatyczne fizyki							
Forma zaj : konwersatorium							
1. Przybli ony charakter oblicze komputerowych.					6	1	0
2. Najwa niejsze metody numeryczne fizyki i ich zastosowania.					6	2	0
3. Rozwi zanie wybranego zagadnienia numerycznego					6	2	0
4. Podstawy wybranego programu do oblicze symbolicznych					6	1	0
5. Metody komputerowej symulacji zjawisk fizycznych					6	2	0

6. Graficzne wspomaganie badań fizycznych.		6	2	0	
Forma zajęć : laboratorium					
1. Przybliżony charakter obliczeń komputerowych		6	2	0	
2. Najważniejsze metody numeryczne fizyki i ich zastosowania		6	8	0	
3. Rozwiązanie wybranego zagadnienia numerycznego		6	6	0	
4. Podstawy wybranego programu do obliczeń symbolicznych		6	6	0	
5. Metody komputerowej symulacji zjawisk fizycznych		6	4	0	
6. Graficzne wspomaganie badań fizycznych		6	4	0	
Metody kształcenia	Konwersatorium - omówienie zagadnień fizycznych, metod numerycznych i narzędzi programowych potrzebnych do rozwiązywania problemu fizycznego.				
	Laboratorium - indywidualna praca z komputerem.				
W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazuje katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu					
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	KOŁOKWIUM			EP1,EP2,EP3	
	SPRAWDZIAN			EP3,EP4,EP5	
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.					
Forma i warunki zaliczenia	Kołokwium - zaliczenie konwersatorium				
	Sprawdzian - zaliczenie laboratorium				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną ocen częściowych					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do rednej
	6	narzędzia informatyczne fizyki		Arytmetyczna	
	6	narzędzia informatyczne fizyki [konwersatorium]	zaliczenie z ocen		
	6	narzędzia informatyczne fizyki [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa	Krzyżanowski P. (2011): Obliczenia inżynierskie i naukowe, PWN, Warszawa				
	Björck A., Dahlquist G. (1987): Metody numeryczne, PWN, Warszawa				
	Nawrocki W. (2007): Komputerowe systemy pomiarowe, WKiŁ, Warszawa				
	S. P. Prajsnar, (2007): Zastosowania informatyki w fizyce, Wydawnictwo US, Szczecin				
	W. H. Press, B. P. Flannery, S. A. Teukolsky, W. T. Vetterling (1986): Numerical Recipes,, Cambridge University Press,, Cambridge				
	Z. Fortuna, B. Macukow, J. Włosowski, (1982): Metody numeryczne, WNT, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	Szydłowski H. (2012): Pracownia fizyczna wspomagana komputerem, PWN, Warszawa				
	Zasoby internetowe				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne	40	0			
Udział w egzaminie/zaliczeniu	4	0			

Przygotowanie si do zaj	11	0
Studiowanie literatury	20	0
Udział w konsultacjach	20	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	30	0
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	125	
Liczba punktów ECTS	5	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z						
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]						
Nazwa przedmiotu: ochrona praw człowieka (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3435_13S	
Nazwa kierunku: fizyka						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalno : 	
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	5	wykład	30	0	ZO	3
Razem			30			3
Koordynator przedmiotu:		dr EWA MILCZAREK				
Prowadz cy zaj cia:		dr EWA MILCZAREK				
Cele przedmiotu:		Zapoznanie z funkcjonuj cymi systemami ochrony praw człowieka. Przekazanie usystematyzowanej wiedzy o przysługuj cych wolno ciach i prawach oraz rodkach ich ochrony. Nabycie umiej tno ci analizowania podstawowych aktów prawnych z zakresu ochrony praw człowieka. Wyrobienie umiej tno ci wskazywania adekwatnego rodka ochrony naruszonego prawa lub wolno ci oraz wskazywania sposobów i trybu jego zastosowania.				
Wymagania wst pne:		Podstawowa wiedza z zakresu zasad ustroju pa stwa i systemu ródeł prawa.				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	student ma wiedz o konstruowaniu i funkcjonowaniu struktur organów ochrony prawnej w ramach Unii Europejskiej i Rady Europy			
	2	EP2	ma pogł bion wiedz na temat procesów partycypacji w procesach ochrony praw człowieka i zasad wł czania organów ochrony prawnej w te procesy			
umiej tno ci	1	EP3	potrafi prawidłowo interpretowa i wyja nia tre regulacji prawnych oraz ich wpływ na kierunki i zakres działań podejmowanych przez instytucje ochrony prawnej, posiada umiej tno praktycznego posługiwania si aparatem poj ciowym wła ciwym dla systemu ochrony prawnej funkcjonuj cego w UE i RE			
	2	EP4	posiada pogł bion umiej tno przygotowywania skarg i wniosków zmierzaj cych do ochrony praw człowieka			
	3	EP5	prawidłowo identyfikuje i rozwi zuje problemy zwi zane z funkcjonowaniem systemu ochrony prawnej w UE i RE			
kompetencje społeczne	1	EP6	jest gotów my le i działa aktywnie, wyszukuj c optymalne sposoby osi gania zakładanych celów zmierzaj cych do uzyskania ochrony prawnej w ramach UE i RE			

TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI		Semestr	Liczba godzin zaj		
				w tym e-learning	
Przedmiot: ochrona praw człowieka					
Forma zaj : wykład					
1. Geneza i cechy praw człowieka.		5	2	0	
2. Poj cia: "prawo" i "wolno ".		5	2	0	
3. Systemy ochrony praw człowieka (powszechny, regionalny, wewn trzkrajowy, pozarz dowy).		5	2	0	
4. System ochrony praw człowieka Rady Europy.		5	2	0	
5. Prawa i wolno ci w Konwencji o Ochronie Praw Człowieka i Podstawowych Wolno ci.		5	2	0	
6. rodki ochrony praw i wolno ci przed Europejskim Trybunałem Praw Człowieka w Strasburgu.		5	2	0	
7. System ochrony praw człowieka Unii Europejskiej.		5	2	0	
8. Prawa i wolno ci w Karcie Praw Podstawowych.		5	2	0	
9. rodki ochrony praw i wolno ci przed Trybunałem Sprawiedliwo ci Unii Europejskiej w Luksemburgu.		5	2	0	
10. Dochodzenie roszcze z tytułu naruszenia praw i wolno ci na podstawie prawa Unii Europejskiej.		5	2	0	
11. Prawa i wolno ci w Konstytucji RP.		5	2	0	
12. Systematyka i zasady rozdziału II Konstytucji RP.		5	2	0	
13. Zasady i przesłanki ograniczenia wolno ci i praw jednostki w Konstytucji RP.		5	2	0	
14. Konstytucyjne rodki oraz organy ochrony wolno ci i praw jednostki w RP.		5	2	0	
15. rodki ochrony praw i wolno ci przed Trybunałem Konstytucyjnym (wniosek, pytanie prawne, skarga konstytucyjna).		5	2	0	
Metody kształcenia	Wykład obejmuj cy prezentacje odnosz ce si do konkretnych stanów faktycznych, prezentacje i analizy orzecz s dowych. Prezentacje i analizy kazusów poł czone z dyskusj .				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest okre lony przez prowadz cego zaj cia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczeci skiego. Prowadz cy informuje studentów o zakresie oraz mo liwo ciach korzystania z SI podczas pierwszych zaj , wskazuj c katalog narz dzi lub zastosowa , dostosowanych do efektów uczenia si oraz potrzeb i mo liwo ci dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusa	
	SPRAWDZIAN			EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie na ocen w formie pisemnej: test jednokrotnego wyboru składaj cy si z 10 pyta (zaliczenie w oparciu wiedzy z wykładu, zalecanej literatury i teksty prawne). Student mo e uzyska maksymalnie 10 punktów (max. po 1 pkt za ka d poprawn odpowied). Ocena: 5,0 za 10 pkt, 4,5 za 9 pkt , 4,0 za 8 pkt, 3,5 za 7 pkt, 3,0 za 6 pkt 2,0 za 5 i mniej punktów. .				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocen z przedmiotu stanowi ocena z wykładu				
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	5	ochrona praw człowieka		Wa ona	
	5	ochrona praw człowieka [wykład]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	Garlicki L. (2019): Polskie prawo konstytucyjne. Zarys wykładu, Wolters Kluwer				
	Jabło ski M., ukowska-Jarosz S. (2010): Prawa człowieka i system ich ochrony. Zarys wykładu, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław				

Literatura uzupełniająca	Balcerzak M. (2007): Międzynarodowa ochrona praw człowieka. Wybór orzeczeń, TNOiK, Toru
	Banaszak B., Bisztyga A., Complak K., Jabłoński M., Wieruszewski R., Wójtowicz K. : System ochrony praw człowieka, Zakamycze, Kraków
	Bieńczyk-Missala A. (red.) (2008): Międzynarodowa ochrona praw człowieka. Wybór dokumentów, Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Wrocław
	Machowicz K. (2009): Ochrona praw człowieka w Rzeczypospolitej Polskiej na tle standardów europejskich, Wyd. Naukowe KUL, Lublin
	Michałowska G. (2007): Ochrona praw człowieka w Radzie Europy i w Unii Europejskiej, Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne, Warszawa
	Scheuring K. (2007): Ochrona praw jednostek w postępowaniach przed sądami wspólnotowymi, Wolters Kluwer, Warszawa

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	30	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie się do zajęć	0	0
Studiowanie literatury	19	0
Udział w konsultacjach	6	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	18	0
Ł. CZNY nakład pracy studenta w godz.	75	
Liczba punktów ECTS	3	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z							
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]							
Nazwa przedmiotu: ochrona prawa do prywatności i jej ograniczenia (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3435_18S		
Nazwa kierunku: fizyka							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalność:		
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 6 - j język polski			
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
3	6	wykład	15	0	ZO	2	
Razem			15			2	
Koordynator przedmiotu:		dr EWA MILCZAREK					
Prowadzący zajęcia:		dr EWA MILCZAREK					
Cele przedmiotu:		Celem przedmiotu jest przekazanie studentom wiedzy z zakresu ochrony prawa do prywatności i jego ochrony w prawie krajowym unijnym i międzynarodowym. W ten sposób studenci powinni osiągnąć: usystematyzowaną wiedzę o formach prawnej ochrony prawa jednostki do prywatności oraz umiejętność analizy aktów prawnych dotyczących ochrony prawa do prywatności.					
Wymagania wstępne:		Ogólna znajomość prawa międzynarodowego, unijnego i krajowego w zakresie ochrony praw człowieka.					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	student zna i rozumie interdyscyplinarne powiązania prawa i potrafi je wykorzystać do uzyskania znaczących wyników do dokonania wykładni				
	2	EP2	student rozumie ewolucję treści praw człowieka, która postępuje wraz z rozwojem społeczeństwa, technologii i szeroko pojętej cywilizacji				
umiejętności	1	EP3	student potrafi poprawnie interpretować i wyjaśniać treść aktów prawnych i ich wpływ na sposób i zakres działań wybranych przez instytucje ochrony prawnej				
	2	EP4	student potrafi przygotować skargę i petycję mającą na celu ochronę prawa do prywatności				
kompetencje społeczne	1	EP5	student ma pogłębioną wiadomość poziomu swojej wiedzy nt. ochrony prawa do prywatności i jej ograniczeń				
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć	
						w tym e-learning	
Przedmiot: ochrona prawa do prywatności i jej ograniczenia							
Forma zajęć: wykład							
1. Pojęcie prawa do prywatności i ochrony danych osobowych.					6	1	0
2. Sposoby rozumienia pojęcia prywatności w wybranych wyrokach Europejskiego Trybunału Praw Człowieka, Sądu Najwyższego i Naczelnego Sądu Administracyjnego.					6	2	0
3. Dane osobowe i wrażliwe dane osobowe.					6	3	0
4. Warunki prawne związane z administrowaniem i ochroną danych osobowych.					6	4	0

5. Konstytucyjne i statutowe założenia dotyczące ochrony danych osobowych.		6	3	0	
6. Unijne standardy ochrony prawa do prywatności.		6	2	0	
Metody kształcenia	Wykład z analiz wyroków				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA			EP1,EP2,EP3,EP4,EP5	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Praca pisemna na zadany temat. Zaliczenie na ocenę w formie pisemnej, test jednokrotnego wyboru składający się z 10 pytań (zaliczenie w oparciu o wiedzę z wykładu, zalecanej literatury i teksty prawne). Student może uzyskać maksymalnie 10 punktów (max. po 1 pkt za każdą poprawną odpowiedź). Ocena: 5,0 za 10 pkt, 4,5 za 9 pkt, 4,0 za 8 pkt, 3,5 za 7 pkt, 3,0 za 6 pkt, 2,0 za 5 i mniej punktów.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena z przedmiotu stanowi ocenę z wykładu				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	6	ochrona prawa do prywatności i jej ograniczenia		Ważona	
	6	ochrona prawa do prywatności i jej ograniczenia [wykład]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	Braciak J. (2004): Prawo do prywatności, Warszawa				
	Pióro B. (2017): RODO: ochrona danych osobowych : przewodnik po zmianach : przepisy, komentarze ekspertów, przejrzyste tabele, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	Jagielski M. (2010): Prawo do ochrony danych osobowych. Standardy europejskie, Warszawa				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne	15		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	0		0		
Przygotowanie się do zajęć	0		0		
Studiowanie literatury	15		0		
Udział w konsultacjach	6		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	14		0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	0		0		
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.	50				
Liczba punktów ECTS	2				

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z						
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]						
Nazwa przedmiotu: ochrona prawna rodziny - case study (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3435_19S	
Nazwa kierunku: fizyka						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 	
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 6 - j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	6	wykład	15	0	ZO	2
Razem			15			2
Koordynator przedmiotu:		dr KATARZYNA DADA SKA				
Prowadz cy zaj cia:		dr KATARZYNA DADA SKA				
Cele przedmiotu:		Nabycie przez studenta wiedzy z zakresu prawnej ochrony rodziny oraz rodowiskowej infrastruktury wsparcia rodziny. Student dzi ki formule zaj casy study ma mo liwo nabycia okre lonych umiej tno ci praktycznych, w szczególny ci potrafi wskaza prawne i pozaprawne sposoby i metody wspierania rodziny oraz dokona diagnozy sytuacji rodziny w oparciu o konkretn analiz przypadków i prób odszukania wła ciwych rozwi za prawnych.				
Wymagania wst pne:		Ogólna znajomo prawa rodzinnego				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	student ma wiedz na temat prawnych instrumentów ochrony rodziny oraz funkcjonowania s du rodzinnego oraz innych instytucji i organizacji zajmuj cych si wsparciem rodziny			
	2	EP2	student zna sposób funkcjonowania s du rodzinnego i rozumie specyfik pracy s dziego rodzinnego			
	3	EP3	student ma uporz dkowan i pogł bion wiedz z zakresu poszczególnych zagadnie prawnych dotycz cych rodziny, rozumie wyst puj ce zale no ci w obszarze nauk o rodzinie			
umiej tno ci	1	EP4	student ma umiej tno ci obserwowania, diagnozowania, racjonalnego oceniania zło onych sytuacji rodzinnych w ich aspektach prawnych i pozaprawnych			
	2	EP5	student potrafi dokona oceny i diagnozy sytuacji rodziny w oparciu o konkretn analiz przypadków oraz wskaza prawne i pozaprawne sposoby wspierania rodziny			
	3	EP6	student ma umiej tno ustalenia podstaw normatywnych dla rozwi zania rodzinnego problemu prawnego			

kompetencje społeczne	1	EP7	student czuje odpowiedzialno wynikaj c z konsekwencji podejmowanych działa na rzecz rodziny	
	2	EP8	student jest gotów do odznaczania si odpowiedzialno ci za własne przygotowanie do pracy, podejmowane decyzje i prowadzone działania oraz ich skutki, czuje si odpowiedzialny wobec ludzi, dla których dobra stara si działa	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI			Semestr	Liczba godzin zaj
				w tym e-learning
Przedmiot: ochrona prawna rodziny - case study				
Forma zaj : wykład				
1. Ochrona prawna rodziny ze szczególnym uwzgl dnieniem prawnej ochrony dziecka (k.r.o., ustawa o Rzeczniku Praw Dziecka, Konwencja o Prawach Dziecka, wybrane dokumenty mi dzynarodowe maj ce na celu ochron praw dziecka). Standardy ochrony podstawowych praw rodziny i dziecka - regulacje prawne i praktyka. Case study.		6	3	0
2. Ochrona rodziny w kontek cie przeciwdziałania przemocy w rodzinie, przepisów zawartych m.in. w Kodeksie karnym, Kodeksie post powania karnego, Kodeksie rodzinnym i opiece czym oraz Konwencji Rady Europy o zapobieganiu i zwalczaniu przemocy wobec kobiet i przemocy domowej. Case study.		6	3	0
3. Ochrona rodziny na przykładzie pieczy zast pczej (podstawy normatywne, rola s du rodzinnego i organizatora rodzinnej pieczy zast pczej, sytuacja prawna wychowanka pieczy zast pczej, jego rodziców, osób sprawuj cych piecz zast pcz). Jurysdykcja i prawo wła ciwe wg rozporz dzenia Rady (WE) Nr 2201/2003 z 27.11.2003 r. dotycz cego jurysdykcji oraz uznawania i wykonywania orzecze w sprawach mał e skich oraz w sprawach dotycz cych odpowiedzialno ci rodzicielskiej, uchylaj ce rozporz dzenie (WE) Nr 1347/2000 (Dz.Urz. UE L Nr 338, s. 1). Sprawy dotycz ce umieszczenia dziecka w rodzinie zast pczej lub placówce opieku czej oraz rodków ochrony dziecka odnosz cych si do zarz dzania, zachowania lub dysponowania maj tkiem dziecka. Case study.		6	3	0
4. Prawna ochrona rodziny na przykładzie sytuacji prawnej i ochrony praw dziecka w sprawach o rozwód/separacj (wybrane aspekty procedury cywilnej, rola i zadania s du prowadz cego spraw o rozwód/separacj , zabezpieczenie sytuacji prawnej dziecka i rodziny, wiadczenia alimentacyjne, kontakty z dzieckiem, władza rodzicielska, wiadczenia socjalne na rzecz rodziny o charakterze ekonomicznym, separacja na zgodny wniosek stron oraz zniesienie separacji, przyznawanie, wykonywanie, ograniczenie lub pozbawienie odpowiedzialno ci rodzicielskiej. Rozporz dzenie Rady (UE) Nr 1259/2010 z 20.12.2010 r. w sprawie wprowadzenia w ycie wzmocnionej współpracy w dziedzinie prawa wła ciwego dla rozvodu i separacji prawnej (Dz.Urz. UE L Nr 343, s. 10; tzw. rozporz dzenie Rzym III). Rozporz dzenie Rady (WE) Nr 2201/2003 z 27.11.2003 r. dotycz ce jurysdykcji oraz uznawania i wykonywania orzecze w sprawach mał e skich oraz w sprawach dotycz cych odpowiedzialno ci rodzicielskiej, uchylaj ce rozporz dzenie (WE) Nr 1347/2000 (Dz.Urz. UE L Nr 338, s. 1). Case study.		6	3	0
5. Systemowe uj cie prawnej ochrony rodziny na przykładzie sytuacji prawnej i ochrony osób dochodz cych alimentów (osoby uprawnione do alimentów, Kodeks rodzinny i opieku czy, rozporz dzenie Rady (WE) Nr 4/2009 z 18.12.2008 r. w sprawie jurysdykcji, prawa wła ciwego, uznawania i wykonywania orzecze oraz współpracy w zakresie zobowi za alimentacyjnych (Dz.Urz. UE L 2009, Nr 7, s. 1), Protokół haski, ustawa o pomocy osobom uprawnionym do alimentów, Kodeks karny). Case study.		6	3	0
Metody ksztalcenia	Wykład, case study			
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest okre lony przez prowadz cego zaj cia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczeci skiego. Prowadz cy informuje studentów o zakresie oraz mo liwo ciach korzystania z SI podczas pierwszych zaj , wskazuj c katalog narz dzi lub zastosowa , dostosowanych do efektów uczenia si oraz potrzeb i mo liwo ci dydaktycznych w ramach danego przedmiotu			
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu
	SPRAWDZIAN			EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie na ocen w formie pisemnej, test jednokrotnego wyboru składaj cy si z 10 pyta (zaliczenie w oparciu wiedz z wykładu, zalecanej literatury i teksty prawne). Student mo e uzyska maksymalnie 10 punktów (max. po 1 pkt za ka d poprawn odpowied). Ocena: 5,0 za 10 pkt, 4,5 za 9 pkt, 4,0 za 8 pkt, 3,5 za 7 pkt, 3,0 za 6 pkt, 2,0 za 5 i mniej punktów.			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
Ocen z przedmiotu stanowi ocena z wykładu.				

Metoda obliczania oceny kolejnej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	6	ochrona prawna rodziny - case study		Ważona	
	6	ochrona prawna rodziny - case study [wykład]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	Andrzejewski M. (1995): Fundusz alimentacyjny. Komentarz do ustawy z dnia 18 lipca 1974 r., Lubelskie Wydawnictwa Prawnicze, Lublin				
	Andrzejewski M. (2013): Pieczęć zastępcza, w: H. Dolecki, T. Sokołowski (red.), Kodeks rodzinny i opiekuńczy. Komentarz, wyd. 2, Wolters Kluwer				
	Andrzejewski M. (2014): Prawo rodzinne i opiekuńcze, Wyd. 5 zmienione i uaktualnione, C.H. Beck, Warszawa				
	Spurek S. (2019): Przeciwdziałanie przemocy w rodzinie. Komentarz, Wolters Kluwer				
Literatura uzupełniająca	Andrzejewski M. (2007): Domy na piasku. Od opieki nad dzieckiem do wspierania rodziny, Media Rodzina, Poznań				
	Arczewska M. (2009): Role społeczne sędziów rodzinnych, Wydawnictwo UW				
	Smyczyński T. (2018): Prawo rodzinne i opiekuńcze				

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	15	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	1	0
Przygotowanie się do zajęć	0	0
Studiowanie literatury	11	0
Udział w konsultacjach	9	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	14	0
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.	50	
Liczba punktów ECTS	2	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z							
Nazwa przedmiotu: ochrona własności intelektualnej (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3445_4S		
Nazwa kierunku: fizyka							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność :		
Status przedmiotu: obowiązkowy				Język przedmiotu: semestr: 1 - język polski			
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
1	1	wykład	8	0	ZO	1	
Razem			8			1	
Koordynator przedmiotu:		dr hab. TOMASZ DENKIEWICZ					
Przewodzący zajęcia:		dr hab. TOMASZ DENKIEWICZ					
Cele przedmiotu:		Wykład ma na celu zapoznanie studentów z różnymi aspektami ochrony własności intelektualnej i potrzeb ochrony dóbr intelektualnych; zaznajomienie studentów z podstawowymi zagadnieniami prawnymi w tym zakresie; wykształcenie u studentów postawy poszanowania praw autorskich. Ponadto ma na celu wykształcenie u studentów umiejętności korzystania, w sposób zgodny z prawem z dorobku intelektualnego osób trzecich, a także umiejętności ochrony własnego dorobku i wykorzystania go w sposób komercyjny.					
Wymagania wstępne:		brak wymagań wstępnych					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	zna uwarunkowania prawne i etyczne w zakresie działalności naukowej i dydaktycznej			K_W21 K_W22 K_W23	
	2	EP2	potrafi wskazać sposoby ochrony dóbr niematerialnych, określi, komu przysługują prawa autorskie np. do pracy dyplomowej, rozróżni plagiat od dozwolonego cytatu, wskazuje, w jaki sposób mogłyby być naruszone dobra własności intelektualnej			K_W22	
umiejętności	1	EP3	potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej, potrafi stosować w praktyce zasady ochrony własności intelektualnej i przemysłowej			K_U12 K_U15 K_U17	
kompetencje społeczne	1	EP4	jest gotów do krytycznej oceny studiowanych materiałów; rozumie potrzeby i jest gotów do przestrzegania zasad etyki związanych z przestrzeganiem praw autorskich i własności przemysłowej			K_K03	
TRECI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJE					Semestr	Liczba godzin zajęć	
						w tym e-learning	
Przedmiot: ochrona własności intelektualnej							
Forma zajęć : wykład							
1. Najważniejsze przepisy z zakresu prawa własności intelektualnej: porozumienia międzynarodowe dotyczące ochrony własności intelektualnej oraz własności przemysłowej, przepisy dotyczące własności intelektualnej obowiązujące w Polsce. Zdefiniowanie pojęcia własności intelektualnej i przemysłowej					1	2	0

2. Prawo własności przemysłowej: prawa wyłączne udzielane przez Urząd Patentowy RP, projekty wynalazcze, prawa wyłączne, roszczenia dotyczące wynalazków, wzorów użytkowych, wzorów przemysłowych i topografii układów scalonych, zgłaszanie projektów wynalazczych w Urzędzie Patentowym RP, uzyskanie ochrony dla rozwiązań za granicą, ochrona wynalazków biotechnologicznych, prawo twórców projektów wynalazczych, znaki towarowe, oznaczenia geograficzne, roszczenia dotyczące znaków towarowych i oznaczeń geograficznych, badania patentowe i informacja patentowa		1	2	0	
3. Zwalczenie nieuczciwej konkurencji. Prawa autorskie i prawa pokrewne. Organizacje zbiorowego zarządzania prawami autorskimi lub pokrewnymi. Fundusz promocji Twórczości. Odpowiedzialność karna. Nota copyright. Ochrona baz danych.		1	2	0	
4. Transfer technologii szansa rozwoju nauki. Licencje - niektóre prawa zastrzeżone.		1	2	0	
Metody kształcenia	Wykład informacyjny realizowany metodami podaj cymi i problemowymi z u yciem rodków multimedialnych.				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest okre lony przez prowadz cego zaj cia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczeci skiego. Prowadz cy informuje studentów o zakresie oraz mo liwo ciach korzystania z SI podczas pierwszych zaj , wskazuj c katalog narz dzi lub zastosowa , dostosowanych do efektów uczenia si oraz potrzeb i mo liwo ci dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu	
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA			EP1,EP2,EP3,EP4	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Uzyskanie pozytywnej oceny za esej na uzgodniony temat.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	ocena z eseju				
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	1	ochrona własno ci intelektualnej		Wa ona	
	1	ochrona własno ci intelektualnej [wykład]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	Grzegorz Michniewicz (2012): Ochrona własno ci intelektualnej , C.H. Beck, Warszawa				
	Nowi ska E., Promi ska U., Du Vall M (2010): Prawo własno ci przemysłowej. Przepisy i omówienie, LexisNexis				
	red. Joanna Sie czyło-Chlabicz (2013): Prawo własno ci intelektualnej , C.H. Beck, Warszawa				
Literatura uzupełniają ca					
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zaj cia dydaktyczne	8		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	1		0		
Przygotowanie si do zaj	0		0		
Studiowanie literatury	6		0		
Udział w konsultacjach	2		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	8		0		
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	0		0		
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	25				
Liczba punktów ECTS	1				

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z							
Moduł: Fizyka j drowa							
Nazwa przedmiotu: oddziaływanie promieniowania z materii i dozymetria (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3445_36S		
Nazwa kierunku: fizyka							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 		
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
2	3	wiczenia	15	0	ZO	2	
Razem			15			2	
Koordynator przedmiotu:		dr NATALIA TARGOSZ- L CZKA					
Prowadz cy zaj cia:		dr NATALIA TARGOSZ- L CZKA					
Cele przedmiotu:		Student posiada wiedze w zakresie oddziaływania promieniowania jonizuj cego z materii o ywion i nieo ywion , przedstawia metody dozymetrii i ochrony radiologicznej. Student potrafi dyskutowa na temat promieniowania jonizuj cego i jego wpływu na organizm ywy.					
Wymagania wst pne:		Student posiada znajomo podstaw fizyki j drowej i mechaniki kwantowej oraz wiadomo ci z fizyki ciała stałego					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	student posiada wiedze z zakresu wytwarzania promieniowania jonizuj cego i oddziaływania jego z materia o ywion i nieo ywion , posiada wiedze na temat skutków fizycznych, chemicznych i biologicznych napromieniowania			K_W03	
umiej tno ci	1	EP3	student potrafi oszacowa wpływ ró nych procesów fizycznych na g sto jonizacyjn lekkich i ci kich cz stek naładowanych oddziaływaj cych z materia, umie zastosowa semifenologiczne zwi zki dla oszacowania zasi gu promieniowania i jego osłabienia, potrafi obliczy współczynnik osłabienia promieniowania fotonowego i neutronowego			K_U05	
	2	EP5	student przekazuje podstawowe informacje na temat promieniowania jonizuj cego, i metod ochrony przed promieniowaniem, a tak e niebezpiecze stwa wynikaj ce z jego zastosowania			K_U17	
kompetencje społeczne	1	EP6	student rozumie potrzeb rozwijania swoich kompetencji z zakresu ochrony radiologicznej i metod dozymetrycznych			K_K01	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: oddziaływanie promieniowania z materii i dozymetria							
Forma zaj : wiczenia							
1. Struktura j dra atomowego. Fizyka rozpadów radioaktywnych i rozszczepienia j drowego					3	2	0

2. Naturalne i sztuczne źródła promieniowania jonizującego.	3	1	0
3. Oddziaływanie lekkich i ciężkich cząstek naładowanych z materią.	3	2	0
4. Oddziaływanie wysokoenergetycznych fotonów z materią.	3	2	0
5. Oddziaływanie wolnych i szybkich neutronów z materią.	3	2	0
6. Radiacyjne defekty materiałowe, lądzie jonowe.	3	1	0
7. Efekty napromieniowania organizmu. Faza chemiczna i faza biologiczna.	3	2	0
8. Wielkość dozymetryczne stosowane w ochronie radiacyjnej. Przyrządy dozymetryczne.	3	2	0
9. Dozymetria biologiczna.	3	1	0

Metody kształcenia	konwersatoria wspierane prezentacją multimedialną, cząstkowo w formie wystąpień indywidualnych studentów lub przez prace w zespołach		
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu		

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	PREZENTACJA	EP1,EP3,EP5
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJAMI)	EP3,EP5,EP6
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.	

Forma i warunki zaliczenia	ocena z prezentacji multimedialnej przedstawionej podczas zajęć	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	ocena z prezentacji jest oceną końcową	

Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	oddziaływanie promieniowania z materią i dozymetria		Waga	
	3	oddziaływanie promieniowania z materią i dozymetria [zaliczenia]	zaliczenie z ocen		1,00

Literatura podstawowa	E. Martin (2013): Physics for Radiation Protection, Wiley-VCH	
	Mayneord W. (2011): Radiation and Health	

Literatura uzupełniająca	Ballarini F. (2023): Radiation Damage in Biomolecules and Cells	
	H.E. Johns, J.R. Cunningham (1984): The physics of radiology, CA Kelsey	

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	15	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie się do zajęć	8	0
Studiowanie literatury	8	0
Udział w konsultacjach	9	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	8	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	0	0

Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	50
Liczba punktów ECTS	2

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z							
Moduł: Fizyka teoretyczna [moduł]							
Nazwa przedmiotu: ogólna teoria wzgl dno ci (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3445_78S		
Nazwa kierunku: fizyka							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 		
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 6 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
3	6	konwersatorium	20	0	E	3	
Razem			20			3	
Koordynator przedmiotu:		dr hab. ADAM BALCERZAK					
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. ADAM BALCERZAK					
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studentów z podstawami ogólnej teorii wzgl dno ci Einsteina oraz wyrobienie umiej tno ci stosowania ogólnej teorii grawitacji Einsteina do opisu zjawisk z udziałem oddziaływania grawitacyjnego.					
Wymagania wst pne:		Znajomo kursowych zagadnie matematyki wy szej oraz matematycznych metod fizyki.					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Student zna podstawy formalizmu geometrii ró niczkowej niezbdne do sformułowania równa Einsteina.			K_W01	
	2	EP2	Student zna podstawowe rozwi zania równa Einsteina.			K_W01 K_W12	
umiej tno ci	1	EP3	Student potrafi otrzymywa podstawowe rozwi zania równa Einsteina.			K_U01 K_U05 K_U15	
	2	EP4	Student potrafi napisa oraz analizowa równania geodezyjnych dla podstawowych rozwi za równa Einsteina.			K_U01 K_U05	
kompetencje społeczne	1	EP5	Student jest gotów dyskutowa w grupie zadany problem i zachowuje postaw otwarto ci na argumenty innych.			K_K01 K_K02	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: ogólna teoria wzgl dno ci							
Forma zaj : konwersatorium							
1. Szczególna teoria wzgl dno ci.					6	4	0
2. Formalizm matematyczny ogólnej teorii wzgl dno ci: czasoprzestrze zakrzywiona jako rozmaito ró niczkowa. Wektory i tensory ko- i kontrawariantne. Zw enie tensora. Tensory symetryczne i antysymetryczne. Przeniesienie równoległe i pochodna kowariantna. Geometria Riemanna. Metryka. Skalar krzywizny i tensor Weyla. Tensor krzywizny Riemanna. To samo Bianchi. Tensor Ricciego. Krzywe geodezyjne. Parametr afiniczny.					6	6	0
3. Równania Einsteina. Przybli enie newtonowskie.					6	2	0

4. Czarne dziury: Statyczne czarne dziury Schwarzschilda. Rozszerzenie Kruskala. Hipoteza kosmicznego cenzora. Twierdzenia o osłonięciach. Naładowane czarne dziury Reissnera Nordströma i rotujące czarne dziury Kerr'a.		6	5	0	
5. Najprostsze modele kosmologiczne oparte na OTW: Statyczny Model Wszechświata Einsteina. Modele Wszechświata de Sittera i anti-de Sittera. Modele Wszechświata Friedmanna.		6	3	0	
Metody kształcenia	Zajęcia zawierają elementy wykładu informacyjnego prowadzonego metodą tradycyjną przy tablicy, oraz elementy prezentacji rozwiązań zadanych problemów.				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	EGZAMIN PISEMNY			EP1,EP2,EP3,EP4	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)			EP5	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Zdanie egzaminu pisemnego.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena uzyskana z egzaminu pisemnego jest oceną uzyskaną z przedmiotu.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	6	ogólna teoria względności		Ważona	
	6	ogólna teoria względności [konwersatorium]	egzamin		1,00
Literatura podstawowa	Foster J., Nightingale J. (1985): Ogólna Teoria Względności, PWN, Warszawa				
	Landau L., Lifszyc E. (1980): Teoria Pola, PWN, Warszawa				
	Schutz B. (1995): Ogólna Teoria Względności, PWN, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	Narlikar J. (1983): Introduction to Cosmology, Jones and Bartlett Publishers, Boston				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne	20		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2		0		
Przygotowanie się do zajęć	13		0		
Studiowanie literatury	18		0		
Udział w konsultacjach	16		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0		0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	6		0		
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.	75				
Liczba punktów ECTS	3				

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z						
Moduł: Optyka [moduł]						
Nazwa przedmiotu: optyka geometryczna i falowa (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3445_34S	
Nazwa kierunku: fizyka						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 	
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk polski, semestr: 4 - j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	wykład	15	0	ZO	2
	4	konwersatorium	20	0	ZO	2
Razem			35			4
Koordynator przedmiotu:		dr STANISŁAW PRAJSNAR				
Prowadz cy zaj cia:		dr STANISŁAW PRAJSNAR				
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studentów z podstawowymi poj ciami i prawami optyki geometrycznej i falowej oraz wykorzystanie ich do opisu zjawisk optycznych i budowy podstawowych układów optycznych.				
Wymagania wst pne:		Znajomo fizyki i matematyki na poziomie pierwszego roku studiów.				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student wie i rozumie podstawowe poj cia i prawa umoliwiaj ce fizyczny opis zjawisk optyki geometrycznej i falowej			K_W01 K_W06 K_W10
	2	EP2	Student rozumie i potrafi wytłumaczy podstawowe aspekty budowy i działania przyrz dów optycznych			K_W02 K_W10 K_W17
umiej tno ci	1	EP3	student potrafi zastosowa formalizm matematyczny i geometryczny w celu opisanie zjawisk optycznych			K_U01 K_U03 K_U05
kompetencje społeczne	1	EP5	zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzeb dalszego kształcenia, pogł bienia wiedzy			K_K01
	2	EP6	jest gotów do dyskusji nad napotkanymi problemami i prowadzenia dyskusji w tym obszarze			K_K02 K_K05
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj
						w tym e-learning
Przedmiot: optyka geometryczna i falowa						
Forma zaj : wykład						
1. Klasyczna natura wiatta (rozchodzenie si wiatta, odbicie i załamanie, całkowite wewn trzne odbicie, rozszczepienie, zasada Huygensa, polaryzacja).			3	4	0	
2. Optyka geometryczna (z zwierciadła płaskie, zwierciadła sferyczne, pryzmaty, soczewki i układ soczewek, przyrz dy powi kszej ce).			3	4	0	
3. Interferencja (do wiadczenie Younga z dwiema szczelinami, matematyczny opis interferencji, interferencja na wielu szczelinach, interferencja w cienkich warstwach, interferometr Michelsona).			3	3	0	
4. Dyfrakcja (dyfrakcja na pojedynczej szczelinie, siatki dyfrakcyjne, otwory kołowe i rozdzielczo , dyfrakcja rentgenowska)			3	4	0	
Forma zaj : konwersatorium						

1. Odbicie i załamanie, całkowite wewnętrzne odbicie, rozszczepienie, zasada Huygensa, polaryzacja.	4	4	0
2. Zwierciadła płaskie, zwierciadła sferyczne, pryzmaty, soczewki i układ soczewek, przyrządy powiększające.	4	8	0
3. Zagadnienia interferencyjne.	4	4	0
4. Zagadnienia dyfrakcyjne.	4	4	0

Metody kształcenia	Wykład tradycyjny wspomagany prezentacją multimedialną. Konwersatorium z dyskusją problemów i rozwiązywaniem zadań.		
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu		

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	KOŁOKWIUM	EP1,EP2,EP3
	SPRAWDZIAN	EP1,EP2,EP3
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)	EP5,EP6
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.	

Forma i warunki zaliczenia	Konwersatorium zaliczane na podstawie napisanego kolokwium. Wykład zaliczany na podstawie sprawdzianu.	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocena końcowa = średnia arytmetyczna ocen cząstkowych	

Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obliczenia oceny	Waga do średniej
	3	optyka geometryczna i falowa		Arytmetyczna	
	3	optyka geometryczna i falowa [wykład]	zaliczenie z ocen		
	4	optyka geometryczna i falowa		Arytmetyczna	
	4	optyka geometryczna i falowa [konwersatorium]	zaliczenie z ocen		

Literatura podstawowa	D.Halliday, R.Resnick, J.Walker : Podstawy fizyki, Tom 4, PWN
	E.Hecht (2012): Optyka, PWN, Warszawa
	S. Szczeniowski : Fizyka do wiadczalna cz.IV. Optyka, PWN
Literatura uzupełniająca	J.Meyer-Arendt : Wstęp do optyki, PWN

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	35	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	4	0
Przygotowanie się do zajęć	4	0
Studiowanie literatury	22	0
Udział w konsultacjach	12	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	23	0
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.	100	
Liczba punktów ECTS	4	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z							
Moduł: Optyka [moduł]							
Nazwa przedmiotu: optyka kwantowa (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3445_1S		
Nazwa kierunku: fizyka							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 		
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk polski, semestr: 6 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
3	5	wykład	10	0	ZO	1	
	6	wiczenia	20	0	E	2	
Razem			30			3	
Koordynator przedmiotu:		dr MARCIN L CZKA					
Prowadz cy zaj cia:		dr MARCIN L CZKA					
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studenta z podstawami optyki kwantowej i jej wpływu na otaczaj c nas rzeczywisto Student potrafi rozwi za podstawowe zadania z zakresu optyki kwantowej z uwzgl dnieniem elektrodynamiki kwantowej.					
Wymagania wst pne:		Fizyka ogólna, podstawy mechaniki kwantowej, elementy algebry liniowej					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	rozumie rozwój optyki kwantowej na przestrzeni lat oraz jej wag w yciu codziennym			K_W01	
	2	EP2	rozumie kwantowanie pola			K_W10 K_W14	
umiej tno ci	1	EP3	potrafi zastosowa poznana wiedz i procedury do rozwi zania zada z zakresu optyki kwantowej			K_U01 K_U09	
kompetencje społeczne	1	EP4	jest gotów do pracy samodzielnej nad rozwi zaniem problemu a w razie potrzeby skonsultowa si z innymi			K_K02	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: optyka kwantowa							
Forma zaj : wykład							
1. Kwantowanie pola					5	4	0
2. Stany spójne					5	4	0
3. Oddziaływanie atomu z polem elektromagnetycznym					5	2	0
Forma zaj : wiczenia							
1. Kwantowanie pola - zadania rachunkowe					6	7	0
2. Stany spójne - zadania rachunkowe					6	7	0
3. Oddziaływanie atomu z polem elektromagnetycznym - zadania rachunkowe					6	6	0

Metody kształcenia	Wykład z wykorzystaniem nowoczesnych technologii multimedialnych, Rozwijanie zadań rachunkowych w grupach.				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	EGZAMIN PISEMNY				EP1,EP2,EP3
	KOLOKWIMUM				EP1,EP2,EP3
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)				EP4
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.					
Forma i warunki zaliczenia	Egzamin i zaliczenie pisemne.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena z egzaminu i zaliczenia jest oceną końcową.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	5	optyka kwantowa		Waga	
	5	optyka kwantowa [wykład]	zaliczenie z ocen		1,00
	6	optyka kwantowa		Waga	
	6	optyka kwantowa [wiczenia]	egzamin		1,00
Literatura podstawowa	Hermann Haken, Hans Christoph Wolf (1997): Atomy i kwanty, PWN				
	Peter L. Knight, Christopher C Gerry (2007): Wstęp do optyki kwantowej, PWN				
Literatura uzupełniająca					
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
			Liczba godzin		
			w tym e-learning		
Zajęcia dydaktyczne	30		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	4		0		
Przygotowanie się do zajęć	15		0		
Studiowanie literatury	10		0		
Udział w konsultacjach	10		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0		0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	6		0		
Łączny nakład pracy studenta w godz.	75				
Liczba punktów ECTS	3				

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z						
Moduł: Optyka [moduł]						
Nazwa przedmiotu: optyka przyrządowa (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3445_51S	
Nazwa kierunku: fizyka						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:	
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 4 - j. polski, semestr: 5 - j. polski		
Rok	Semestr	Forma zaj.	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	4	konwersatorium	15	0	ZO	2
3	5	laboratorium	30	0	ZO	3
Razem			45			5
Koordynator przedmiotu:		dr MARCIN L CZKA				
Prowadzący zajęcia:		dr MARCIN L CZKA				
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studentów z budową przyrządów optycznych i zasadami ich działania Wykształcenie umiejętności posługiwania się podstawowymi przyrządami optycznymi				
Wymagania wstępne:		Kurs podstaw fizyki oraz matematyki wyższe				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	zna budowę i zasady działania przyrządów optycznych			K_W10
	2	EP2	zna podstawowe techniki oparte na zastosowaniu przyrządów optycznych			K_W10 K_W17
umiejętności	1	EP3	potrafi przedstawić wyniki eksperymentalnych badań w formie pisemnej			K_U02 K_U04 K_U16
	2	EP4	potrafi zespołowo planować i wykonać badania z zastosowaniem przyrządów optycznych			K_U03 K_U04 K_U21
kompetencje społeczne	1	EP6	jest gotów do zespołowego określenia priorytetów przy wykonaniu eksperymentu i opracowaniu jego wyników			K_K02
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘĆ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zajęć
						w tym e-learning
Przedmiot: optyka przyrządowa						
Forma zajęć: konwersatorium						
1. Podstawowe pojęcia dotyczące budowy przyrządów optycznych i obrazowania optycznego. Powiększenie. Rozdzielczość. Głębokość ostrości. Aberracje.			4	2	0	
2. Elementy przyrządów optycznych. Zwierciadła. Pryzmaty. Klipy optyczne. Soczewki, układy soczewek. Siatki dyfrakcyjne			4	2	0	
3. Podstawowe przyrządy optyczne. Oko. Lupa. Aparaty fotograficzne.			4	2	0	
4. Lunety. Lornetka. Teleskopy			4	2	0	

5. Mikroskopy optyczne. Mikroskop stereoskopowy. Mikroskop projekcyjny. Mikroskop polaryzacyjny.		4	2	0	
6. Skaningowa mikroskopia wietlna. Skaningowy mikroskop konfokalny. Skaningowy mikroskop bliskiego pola		4	2	0	
7. Inne przyrz dy optyczne. Interferometry. Polaryzatory. Dioptryczny.		4	2	0	
8. Miniaturyzacja układow optycznych, technologia swiatłowodowa, soczewki cieczowe. Kryształy fotoniczne		4	1	0	
Forma zaj : laboratorium					
1. Badanie mocy optycznej i powi kszczenia lupy		5	2	0	
2. Pomiar powi kszczenia mikroskopu i lunety		5	2	0	
3. Pomiar k towego i liniowego pola widzenia mikroskopu i lunety		5	2	0	
4. Badanie sprawno ci energetycznej przyrz dów optycznych		5	2	0	
5. Pomiar odległo ci za pomoc lornety pomiarowej i dalmierza laserowego		5	3	0	
6. Pomiar odległo ci poprzecznej i podłu nej za pomoc mikroskopu		5	3	0	
7. Pomiar dokładno ci justowania lornety		5	3	0	
8. Badanie aberracji przyrz dów optycznych metod interferencyjn		5	3	0	
9. Budowa mikroskopu biologicznego		5	3	0	
10. Pomiar zdolno ci rozdzielczej i dyspersyjnej spektroskopu		5	3	0	
11. Pomiar stałej siatki dyfrakcyjnej spektroskopu		5	2	0	
12. Wyznaczenie współczynnika dyspersji spektroskopu		5	2	0	
Metody kształcenia	Dyskusja konstrukcji przyrz dów optycznych na konwersatoriach, praca w grupach podczas wykonywania do wiadcz ; zada laboratoryjnych				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest okre lony przez prowadz cego zaj cia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczeci skiego. Prowadz cy informuje studentów o zakresie oraz mo liwo ciach korzystania z SI podczas pierwszych zaj , wskazuj c katalog narz dzi lub zastosowa , dostosowanych do efektów uczenia si oraz potrzeb i mo liwo ci dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu	
	SPRAWDZIAN			EP1,EP2	
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA			EP3,EP4	
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)			EP6	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.				
Forma i warunki zaliczenia	konwersatoria: ocena ze sprawdzianu w formie testu pisemnego laboratoria: wykonanie i zaliczenie czterech wskazanych zada laboratoryjnych w ł cznym czasie 30 godzin				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena ko cowa z przedmiotu ustalana jest jako rednia arytmetyczna ocen z wicze i sprawdzianu				
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	4	optyka przyrz dowa		Arytmetyczna	
	4	optyka przyrz dowa [konwersatorium]	zaliczenie z ocen		
	5	optyka przyrz dowa		Arytmetyczna	
	5	optyka przyrz dowa [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa	Jagoszewski E. (2008): Wst p do optyki in ynierskiej, Oficyna Wydawnicza PolitechnikiWrocławskiej, Wrocław				
	Nowak J., Zaj c M. (2011): Odwzorowanie w układow optycznych, Oficyna WydawniczaPolitechniki Wrocławskiej, Wrocław				
	Ratajczyk F. (2002): Instrumenty optyczne, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław				

Literatura uzupełniająca	Meyer-Arendt J.R. (1977): Wstęp do optyki, PWN, Warszawa	
	Szczeniowski S. (1963): Fizyka do wiadczalna, cz IV: Optyka, PWN, Warszawa	
	Zaj c M. (2007): Optyka okularowa, Dolno I skie Wydawnictwo Edukacyjne, Wrocław	
NAKŁAD PRACY STUDENTA		
	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zaj cia dydaktyczne	45	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie si do zaj	15	0
Studiowanie literatury	10	0
Udział w konsultacjach	18	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	25	0
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	10	0
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	125	
Liczba punktów ECTS	5	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z						
Nazwa przedmiotu: podstawy chemii (PODSTAWOWE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3445_7S	
Nazwa kierunku: fizyka						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 	
Status przedmiotu: obowi zkowy				J zyk przedmiotu: semestr: 1 - j zyk polski, semestr: 2 - j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	1	konwersatorium	30	0	ZO	2
	2	laboratorium	15	0	ZO	3
Razem			45			5
Koordynator przedmiotu:		dr hab. in . MARCIN BUCHOWIECKI				
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. in . MARCIN BUCHOWIECKI				
Cele przedmiotu:		Konwersatoria maj na celu zapoznanie studentów z zagadnieniami chemii ogólnej i nieorganicznej oraz elementami chemii organicznej. Zaznajomienie studentów z nowoczesnymi teoriami budowy atomów, cz stecek chemicznych oraz wi za chemicznych. Wprowadzenie najwa niejszych typów reakcji zwi zków nieorganicznych i nowoczesnych teorii kwasów i zasad. Konwersatoria powinny przygotowa studentów do powi zania wła ciwo ci chemicznych i fizycznych oraz ich znaczenia i zastosowa w innych dziedzinach nauki. wiczenia laboratoryjne maj na celu nabycie przez studentów umiej tno ci praktycznego wykorzystania zdobytej wiedzy oraz doskonalenia pracy laboratoryjnej zgodnej z regułami BHP w laboratorium chemicznym (posługiwanie si urz dzeniami laboratoryjnymi, szkłem chemicznym i odczynnikami, przygotowania roztworów, wykonywania podstawowych oznacze chemicznych, prowadzenia reakcji z wykorzystaniem kwasów i zasad oraz reakcji redoks).				
Wymagania wst pne:		Znajomo chemii realizowanej na poziomie podstawowym w szkole redniej.				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	zna podstawowe poj cia chemii oraz prawa chemiczne		K_W01 K_W11	
	2	EP2	opisuje budow pierwiastków i zwi zków chemicznych i rozró nia wi zania chemiczne: atomowe, jonowe, atomowe spolaryzowane, metaliczne, oddziaływania mi dzycz steczkowe		K_W01 K_W12	
	3	EP3	rozumie oraz potrafi wytłumaczy zjawiska równowagi chemicznej, efektów energetycznych reakcji chemicznych i przemian fazowych, korozji elektrochemicznej		K_W01 K_W11	
	4	EP4	zna podstawowe zasady BHP w laboratorium chemicznym		K_W19	
umiej tno ci	1	EP5	potrafi analizowa wyniki bada laboratoryjnych i rozwi zywa problemy w oparciu o prawo równowagi chemicznej, reguł przekory, teorie dysocjacji, hydrolizy i korozji		K_U16	
	2	EP6	potrafi planowa i wykonywa proste badania laboratoryjne - oznaczanie pH, g sto ci i barwy wody, prowadzenia reakcji z kwasami i zasadami oraz reakcji redoks oraz analizowa ich wyniki		K_U04 K_U16 K_U21	
	3	EP7	potrafi uczy si samodzielnie korzystaj c z wyznaczonych zagadnie niezbdnych do realizacji wicze laboratoryjnych		K_U15	
	4	EP9	potrafi współdziała w zespole, przyjmuj c w niej ró ne role		K_U21	

kompetencje społeczne	1	EP8	rozumie potrzeb uczenia si przez całe ycie	K_K01
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI			Semestr	Liczba godzin zaj w tym e-learning
Przedmiot: podstawy chemii				
Forma zaj : konwersatorium				
1. Budowa materii: poj cia podstawowe, jednostki skali atomowej, podstawowe definicje.	1	2	0	
2. Układ okresowy pierwiastków. Charakterystyka poszczególnych okresów. Rodziny główne. Okresowo własno ci chemicznych pierwiastków.	1	2	0	
3. Budowa atomu: liczby kwantowe, stany energetyczne elektronów, zapis struktury elektronowej atomów. Powłoki i podpowłoki elektronowe. Postulaty Bohra. Równanie Schrödingera. Budowa j dra atomowego. Izotopy. Własno ci pierwiastków chemicznych na podstawie budowy atomu i układu okresowego.	1	4	0	
4. Budowa cz stecek. Krzywa energii potencjalnej cz stecki dwuatomowej, energia dysocjacji wi zania, wi zania mi dzyatomowe i mi dzycz steckowe (wi zania jonowe, atomowe, metaliczne, po rednie, siłami Van der Waalsa). Wpływ wi za chemicznych i budowy cz stecek na własno ci fizyko-chemiczne materiałów. Mieszanina fizyczna a zwi zek chemiczny.	1	3	0	
5. Klasyfikacja, własno ci i otrzymywanie zwi zków nieorganicznych (tlenki, zasady, kwasy, sole).	1	2	0	
6. Typy reakcji chemicznych: reakcje syntezy, analizy i wymiany; reakcje egzo- i endotermiczne, reakcje homo- i heterogeniczne; odwracalne i nieodwracalne. Reakcje redox, stopie utlenienia.	1	3	0	
7. W glowodory nasycone i nienasycone. Najwa niejsze klasy zwi zków organicznych (alkohole, aldehydy, ketony, kwasy, estry, etery, aminy). Reakcje zwi zków organicznych (przył czanie, podstawianie dysmutacji, polimeryzacji). Polimeryzacja addycyjna i kondensacyjna. Kopolimeryzacja.	1	4	0	
8. Szybko reakcji chemicznych. Dysocjacja elektrolityczna: stopie dysocjacji, elektrolity słabe i mocne. Definicja i skala pH.	1	2	0	
9. Elektroliza, prawa Faradaya. Szereg napi ciowy metali. Ogniwa galwaniczne. Potencjały normalne metali. Korozja metali (chemiczna i elektrochemiczna). Sposoby zabezpieczania przed korozj .	1	2	0	
10. Ogólne cechy spektroskopii. Widma rotacyjne, oscylacyjne, cz stecek dwuatomowych, widma oscylacyjno-rotacyjne, charakterystyka przeł elektronowych. Fluorescencja i fosforescencja. Ogólne zasady akcji laserowej. Techniki eksperymentalne w spektroskopii.	1	2	0	
11. Ciała bezpostaciowe i krystaliczne. Elementy krystalografii: komórka elementarna, sie przestrzenna kryształu, układy krystalograficzne. Defekty sieci krystalicznych.	1	2	0	
12. Procesy zachodz ce na powierzchniach ciał stałych (wzrost powierzchni, skład powierzchni, adsorpcja, aktywno katalityczna powierzchni).	1	2	0	
Forma zaj : laboratorium				
1. Praca w laboratorium chemicznym: zasady bezpiecznej pracy w laboratorium chemicznym, regulamin pracowni, sposoby post powania z odpadami chemicznymi, podstawowy spr t laboratoryjny.	2	1	0	
2. Roztwory. Dysocjacja. pH.	2	1	0	
3. Szybko reakcji chemicznych: definicja, stała szybko ci reakcji, rz d reakcji, równanie kinetyczne. Równowaga. Wpływ st enia.	2	4	0	
4. Chemia analityczna - miareczkowanie i analiza jako ciowa kationów.	2	4	0	
5. Chemia organiczna - estry, chemia leków, tłuszcze i rodki powierzchniowo czynne.	2	5	0	
Metody kształcenia	Konwersatoria realizowane metodami podaj cymi i problemowymi z u yciem rodków multimedialnych oraz tablice, wiczenia laboratoryjne metodami praktycznymi, praca w zespołach.			
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest okre lony przez prowadz cego zaj cia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczeci skiego. Prowadz cy informuje studentów o zakresie oraz mo liwo ciach korzystania z SI podczas pierwszych zaj , wskazuj c katalog narz dzi lub zastosowa , dostosowanych do efektów uczenia si oraz potrzeb i mo liwo ci dydaktycznych w ramach danego przedmiotu			
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusa
	KOLOKWIUM			EP1,EP2,EP3,EP8
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA			EP4,EP5,EP6,EP7,EP9
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.			

Forma i warunki zaliczenia	Konwersatoria - zdanie 1 sprawdzianu pisemnego i dyskusja. wiczenia laboratoryjne: wykonanie wszystkich zaplanowanych wicze laboratoryjnych, zaliczenie protokołów.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	rednia arytmetyczna z ocen				
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	1	podstawy chemii		Arytmetyczna	
	1	podstawy chemii [konwersatorium]	zaliczenie z ocen		
	2	podstawy chemii		Arytmetyczna	
	2	podstawy chemii [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa	A. Czarny, B. Kawalek, A. Kolasa, P. Milart, B. Rys, J. Wilamowski (2008): wiczenia laboratoryjne z chemii organicznej				
	Atkins P.W. (2003): Chemia fizyczna				
	Barycka I., Skudlarski K. (2001): Podstawy chemii				
	Stundis H., Trze niowski W., mijewska S. (1995): wiczenia laboratoryjne z chemii nieorganicznej.				
Literatura uzupełniaj ca	Pauling L., Pauling P. (1998): Chemia				
	Sienko M.J., Plane R.A. (1980): Chemia, podstawy i własno ci.				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
				w tym e-learning	
Zaj cia dydaktyczne		45		0	
Udział w egzaminie/zaliczeniu		2		0	
Przygotowanie si do zaj		15		0	
Studiowanie literatury		22		0	
Udział w konsultacjach		18		0	
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		10		0	
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia		13		0	
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.		125			
Liczba punktów ECTS		5			

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z							
Moduł: Fizyka j drowa							
Nazwa przedmiotu: podstawy cyklu paliwowego (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3445_60S		
Nazwa kierunku: fizyka							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 		
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
3	5	konwersatorium	25	0	E	3	
Razem			25			3	
Koordynator przedmiotu:		dr hab. in . MARCIN BUCHOWIECKI					
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. in . MARCIN BUCHOWIECKI					
Cele przedmiotu:		zapoznanie studentów z podstawami cyklu paliwowego reaktorów j drowych, umiej tno interpretacji jego etapów					
Wymagania wst pne:		na podstawy rachunku ró niczkowego i całkowego funkcji jednej i wielu zmiennych; zna podstawy algebry w zakresie niezbdnym do opisu zjawisk fizycznych i rozwi zywania problemów fizycznych; zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzeb dalszego kształcenia					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP3	student opisuje w zakresie podstawowym etapy cyklu paliwowego			K_W02	
	2	EP4	student wyja nia znaczenie cyklu paliwowego w energetyce j drowej			K_W01	
umiej tno ci	1	EP1	student potrafi pracowa samodzielnie lub zespołowo nad zadaniem zagadnieniem			K_U07	
	2	EP2	student porz dkuje etapy cyklu paliwowego i wyja nia ich znaczenie			K_U03	
kompetencje społeczne	1	EP5	student jest gotów aby podejmowa si rozwi zywania problemów z omawianego zakresu wiedzy naukowej			K_K01 K_K02	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: podstawy cyklu paliwowego							
Forma zaj : konwersatorium							
1. Ruda uranu i jej przeróbka.					5	5	0
2. Wzbogacanie paliwa j drowego.					5	6	0
3. Ewolucja paliwa w reaktorze.					5	4	0
4. Post powanie ze zu ytym paliwem j drowym.					5	10	0

Metody kształcenia	prezentacja i dyskusja, analiza przykładów, rozwiązywanie zadań				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	EGZAMIN PISEMNY				EP1,EP2,EP3,EP4,EP5
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	kolokwium				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	ocena z kolokwium				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	5	podstawy cyklu paliwowego		Ważona	
	5	podstawy cyklu paliwowego [konwersatorium]	egzamin		1,00
Literatura podstawowa	P.D. Wilson (1996): The nuclear fuel cycle, Oxford University Press				
	W. Szymański, (1996): Chemia jądrowa: zarys problematyki przemian jądrowych, PWN				
Literatura uzupełniająca					
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
			Liczba godzin		
			w tym e-learning		
Zajęcia dydaktyczne	25		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2		0		
Przygotowanie się do zajęć	15		0		
Studiowanie literatury	11		0		
Udział w konsultacjach	14		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0		0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	8		0		
Łączny nakład pracy studenta w godz.	75				
Liczba punktów ECTS	3				

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z							
Nazwa przedmiotu: podstawy elektroniki (PODSTAWOWE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3445_16S		
Nazwa kierunku: fizyka							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 		
Status przedmiotu: obowi zkowy				J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk polski, semestr: 4 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
2	3	konwersatorium	15	0	ZO	2	
	4	laboratorium	30	0	ZO	3	
Razem			45			5	
Koordynator przedmiotu:		dr MATEUSZ PACZWA					
Prowadz cy zaj cia:		dr MATEUSZ PACZWA					
Cele przedmiotu:		Poznanie zasad dzalania i zastosowania elementow elektronicznych. Zbadanie parametrów podstawowych układow elektronicznych.					
Wymagania wst pne:		Kurs podstaw fizyki oraz matematyki wy szej					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	wyja nia podstawowe prawa przeplywu pr du elektrycznego			K_W01 K_W16	
	2	EP2	charakteryzuje podstawowe elementy elektroniczne, układy pracy tranzystora oraz wzmacniaczy operacyjnych			K_W16	
	3	EP3	opisuje zastosowanie podstawowych układow cyfrowych			K_W16	
umiej tno ci	1	EP4	potrafi zaprojektowa i zbada parametry wzmacniacza tranzystorowego oraz opartego na wzmacniaczu operacyjnym			K_U06 K_U11	
	2	EP5	potrafi zaprojektowa i przetestowa prosty układow składaj cy si z bramek cyfrowych			K_U11	
	3	EP6	potrafi wyszuka istotne informacje w instrukcjach aparatury pomiarowej			K_U11	
kompetencje społeczne	1	EP7	jest gotów do zespołowej pracy podczas wykonywania zada laboratoryjnych			K_K02	
	2	EP8	zachowuje ostro no podczas testowania układow elektronicznych, dba o powierzone urz dzenia			K_K02	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: podstawy elektroniki							
Forma zaj : konwersatorium							
1. Elementy obwodów elektrycznych ich parametry i zastosowanie					3	1	0
2. Analiza obwodów elektrycznych					3	2	0
3. Diody i tranzystory					3	1	0

4. Podstawowe układy pracy tranzystora		3	2	0	
5. Sprężenie zwrotne we wzmacniaczu		3	1	0	
6. Cechy i parametry wzmacniaczy operacyjnych		3	2	0	
7. Podstawowe zastosowania wzmacniaczy operacyjnych i komparatorów		3	1	0	
8. Układy cyfrowe; podstawowe bramki cyfrowe TTL, CMOS		3	2	0	
9. Układy kombinacyjne i sekwencyjne		3	1	0	
10. Elementy techniki komputerowej		3	2	0	
Forma zajęć: laboratorium					
1. Wprowadzenie, zasady pracy w laboratorium		4	1	0	
2. Pomiar podstawowych wielkości elektrycznych.		4	2	0	
3. Badanie diody półprzewodnikowej.		4	3	0	
4. Pomiar parametrów tranzystorów bipolarnych.		4	3	0	
5. Badanie przerzutnika Schmitta.		4	3	0	
6. Pomiar podstawowych parametrów liniowych układów scalonych.		4	3	0	
7. Badanie biernych układów różniczkujących i całkujących typu RC.		4	3	0	
8. Pomiar charakterystyk transoptora.		4	3	0	
9. Pomiar podstawowych parametrów układów logicznych.		4	3	0	
10. Badanie wzmacniacza niskiej częstotliwości.		4	3	0	
11. Pomiar charakterystyk tranzystorów unipolarnych		4	3	0	
Metody kształcenia	omawianie na konwersatoriach zagadnień i problemów projektowych na podstawie prac domowych, praca w grupach podczas wykonywania doświadczeń - zadań laboratoryjnych				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	KOLOKWIUM			EP1,EP2,EP3,EP4,EP5	
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA			EP2,EP3,EP4,EP5,EP6	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)			EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	zadania domowe test pisemny wykonanie i zaliczenie wszystkich wskazanych zadań laboratoryjnych oraz kolokwium				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena końcowa jest średnią z sumarycznej oceny za zadania domowe i testu końcowego oraz oceny z laboratorium.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	podstawy elektroniki		Arytmetyczna	
	3	podstawy elektroniki [konwersatorium]	zaliczenie z ocen		
	4	podstawy elektroniki		Arytmetyczna	
	4	podstawy elektroniki [laboratorium]	zaliczenie z ocen		

Literatura podstawowa	A. Chwaleba, B. Moeschke, G. Płoszajski (2003): Elektronika
	M. Nadachowski, Z. Kulka (1979): Analogowe układy scalone
	P. Horowitz, W. Hill (2006): Sztuka elektroniki
	S. Bolkowski (2007): Elektrotechnika, WSiP, Warszawa
Literatura uzupełniająca	J. Boksa (2007): Analogowe układy elektroniczne
	J. Kalisz (2008): Podstawy elektroniki cyfrowej

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	45	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie się do zajęć	28	0
Studiowanie literatury	8	0
Udział w konsultacjach	17	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	20	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	5	0
Ł. CZNY nakład pracy studenta w godz.	125	
Liczba punktów ECTS	5	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z							
Moduł: Optyka [moduł]							
Nazwa przedmiotu: podstawy fizyki laserów (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3445_30S		
Nazwa kierunku: fizyka							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 		
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 6 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
3	6	konwersatorium	20	0	E	3	
Razem			20			3	
Koordynator przedmiotu:		dr MARCIN L CZKA					
Prowadz cy zaj cia:		dr MARCIN L CZKA					
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studentów z rezonansowymi zjawiskami optycznymi i z zasadami działania i budowy laserów różnych typów. Student potrafi wyznaczyć podstawowe parametry lasera					
Wymagania wstępne:		Podstawy rachunku różniczkowego i całkowego. Podstawy algebry. Podstawowe prawa elektrodynamiki i optyki falowej.					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Zna podstawy fizyczne działania lasera. Zna zasady działania różnych rodzajów laserów, własności promieniowania laserowego i zasady konstrukcji laserów.			K_W01 K_W10	
	2	EP2	Zna metody ilościowego opisu pracy lasera			K_W06	
umiejętności	1	EP3	Potrafi zanalizować jakościowo i ilościowo podstawowe procesy fizyczne zachodzące w laserach.			K_U03 K_U05 K_U07	
kompetencje społeczne	1	EP4	Zna ograniczenia własnej wiedzy i jest gotów do krytycznej oceny dostępnych informacji			K_K01	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: podstawy fizyki laserów							
Forma zaj : konwersatorium							
1. Wiadomości wstępne na temat laserów i ich zastosowania .					6	2	0
2. Elektromagnetyczna natura światła.					6	2	0
3. Optyczne procesy rezonansowe.					6	4	0
4. Inwersja obsadze i ujemna absorpcja.					6	2	0
5. Zasada działania lasera na przykładzie laserów trój- i czteropoziomowych					6	4	0
6. Progowe warunki akcji laserowej.					6	2	0

7. Równania kinetyczne laserów.		6	2	0	
8. Rodzaje laserów. Klasy bezpieczeństwa lasera.		6	2	0	
Metody kształcenia	Zajęcia prowadzone z wykorzystaniem narzędzi multimedialnych, wspólnym rozwiązywaniem zadań (praca w grupach).				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowania, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	EGZAMIN PISEMNY			EP1,EP2,EP3	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)			EP4	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Pozytywne zaliczenie egzaminu pisemnego.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena końcowa z egzaminu pisemnego.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	6	podstawy fizyki laserów		Ważona	
	6	podstawy fizyki laserów [konwersatorium]	egzamin		1,00
Literatura podstawowa	Abramczyk H. (2000): Wstęp do spektroskopii laserowej, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa				
	E.Hecht : Optyka, PWN				
	Koichi Shimoda (1993): Wstęp do fizyki laserów, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	Kaczmarek F. (1986): Wstęp do fizyki laserów, PWN Warszawa				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		20		0	
Udział w egzaminie/zaliczeniu		2		0	
Przygotowanie się do zajęć		14		0	
Studiowanie literatury		15		0	
Udział w konsultacjach		16		0	
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		0		0	
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		8		0	
Łączny nakład pracy studenta w godz.		75			
Liczba punktów ECTS		3			

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z						
Nazwa przedmiotu: podstawy fizyki (PODSTAWOWE)				Kod przedmiotu: SPR16AIJ3445_4S		
Nazwa kierunku: fizyka						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 		
Status przedmiotu: obowi zkowy			J zyk przedmiotu: semestr: 1 - j zyk polski, semestr: 2 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	1	konwersatorium	60	0	ZO	10
		wykład	15	0	E	
	2	konwersatorium	60	0	ZO	10
		wykład	15	0	E	
Razem			150			20
Koordynator przedmiotu:		dr hab. VINCENZO SALZANO				
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. VINCENZO SALZANO , dr hab. TOMASZ DENKIEWICZ				
Cele przedmiotu:		Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi poj ciami i prawami fizycznymi dotycz cymi podstaw fizyki z zakresu mechaniki, grawitacji, termodynamiki, elektromagnetyzmu, optyki, fizyki j dra i cz stek elementarnych oraz nauczy studentów samodzielnie rozwi zywa zadania z podstaw fizyki.				
Wymagania wst pne:		Podstawowa wiedza matematyczno-fizyczna na poziomie szkoły redniej				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP2	zna podstawowe prawa z zakresu elektryczno ci i magnetyzmu oraz równania Maxwella		K_W09	
	2	EP3	posiada wiedz w zakresie podstawowych zjawisk i praw optyki geometrycznej, falowej oraz fotometrii,		K_W10	
	3	EP4	zna podstawowe poj cia i prawa termodynamiki; potrafi opisa zjawiska i procesy na gruncie termodynamiki i fizyki statystycznej,		K_W12	
umiej tno ci	1	EP5	potrafi sformułowa podstawowe prawa fizyczne u ywaj c formalizmu matematycznego,		K_U01 K_U08	
	2	EP6	potrafi samodzielnie wyszukiwa informacje w polskiej i angloj zycznej literaturze fachowej i popularno-naukowej, a tak e w Internecie		K_U12	
kompetencje społeczne	1	EP7	jest wiadomy potrzeby dalszego kształcenia ze wzgl du na ograniczenia własnej wiedzy		K_K01	
	2	EP8	zachowuje precyzj podczas formułowania pyta , słu cych pogł bieniu własnego zrozumienia danego tematu lub odnalezieniu brakuj cych elementów rozumowania		K_K02	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	
					Liczba godzin zaj	
					w tym e-learning	
Przedmiot: podstawy fizyki						
Forma zaj : wykład						
1. Miejsce fizyki w ród innych nauk przyrodniczych.					1	
					1	
					0	

2. Krótka historia fizyki od Arystotelesa do dzisiaj	1	1	0
3. Metodologia fizyki (operacyjne definiowanie wielkości fizycznych, wielkości fizyczne podstawowe i pochodne).	1	1	0
4. Pojęcie wstępne mechaniki. Podział na kinematykę i dynamikę (statykę i kinetykę). Wielkości skalarne i wektorowe, pojęcie ruchu, położenie punktu, trajektoria, wektor prędkości, operacje na wektorach, iloczyn skalarny i wektorowy.	1	1	0
5. Kinematyka punktu materialnego (definicja punktu materialnego, prędkość chwilowa i średnia, różniczkowanie wektorów, przyspieszenie styczne i normalne, wektor prędkości kątownej i przyspieszenia kątownego).	1	1	0
6. Teoria względności Galileusza (względny ruch, definicja układu inercyjnego, I zasada dynamiki Newtona, Transformacja Galileusza, niezmienniki, sformułowanie Zasady Względności Galileusza).	1	1	0
7. Opis ruchu w układzie nieinercyjnym (związki między przyspieszeniami w układach inercyjnych i nieinercyjnych, przyspieszenie Coriolisa, przykłady).	1	1	0
8. Dynamika punktu materialnego (pojęcie masy i siły, II zasada dynamiki, podstawowe zagadnienie dynamiki cząstki, równanie ruchu, pęd, moment pędu, moment siły, moment bezwładności punktu materialnego, zasada zachowania pędu i momentu pędu dla punktu materialnego, intuicyjna definicja całki krzywoliniowej, praca siły, energia kinetyczna, warunek jej zachowania, siły potencjalne, energia potencjalna, zasada zachowania energii całkowitej cząstki).	1	1	0
9. Dynamika układu punktów materialnych (III zasada dynamiki, siły niutonowskie, równanie ruchu, układ odosobniony, rodek masy, zasada zachowania pędu i momentu pędu dla układu punktów materialnych, całkowity i spinowy moment pędu, zasada zachowania całkowitej energii mechanicznej układów oddziałujących cząstek, energia wewnątrz układu)	1	1	0
10. Dynamika bryły sztywnej (definicja bryły sztywnej, warunki równowagi ciała sztywnego, statyka, stany równowagi, rodek ciężkości ciała, moment bezwładności bryły względem osi obrotu, tw. Steinera, energia kinetyczna bryły)	1	1	0
11. Oddziaływanie grawitacyjne miejsce grawitacji wśród innych oddziaływań fundamentalnych, klasyczna teoria pola, prawo ciężeń powszechnego, siły centralne, natężenie pola grawitacyjnego, całka powierzchniowa, prawo Gaussa dla pola grawitacyjnego, przykłady, zagadnienie Keplera, masa zredukowana, krzywe stożkowe, mimośród krzywej stożkowej, I, II i III prawo Keplera.	1	1	0
12. Podstawowe pojęcia z termodynamiki fenomenologicznej i statystycznej, (równanie stanu, definicja gazu i cieczy, krótka historia fizyki statystycznej od Boyle'a do Gibbsa, uzasadnienie wprowadzenia praw statystycznych do fizyki, pojęcie stanu równowagi układu, parametry zewnętrzne i wewnętrzne)	1	2	0
13. Wielkości termodynamiczne i prawa termodynamiki (definicja temperatury, definicja entropii, warunek równowagi układów będących w kontakcie termicznym, zerowa zasada termodynamiki, własności entropii (addytywność/s/c, zasada wzrostu), procesy naturalne i nienaturalne, procesy odwracalne, entropia jako miara nieuporządkowania, II zasada termodynamiki, siły uogólnione, cinienie, procesy adiabatyczne, I zasada termodynamiki, równość ciężeń w układach znajdujących się w równowadze termodynamicznej, równanie stanu dla gazu doskonałego, procesy izochoryczne, izobaryczne, izotermiczne i adiabatyczne, procesy cykliczne, silnik cieplny, cykl Carnota, sprawność)	1	2	0
14. Termodynamiczny opis stanu równowagi faz (pojęcie fazy układu termodynamicznego, warunek równowagi faz, krzywa równowagi faz, równanie Clausiusa-Clapeyrona, pojęcie pary nasyconej, ciepła topnienia oraz ciepła parowania, punkt potrójny, sublimacja, resublimacja, przejścia fazowe I rodzaju)	2	2	0
15. Gazy rzeczywiste (równanie gazu van der Waalsa, izotermy gazu van der Waalsa (ujemna cięliwość), konstrukcja Maxwella, izotermy gazu rzeczywistego, wilgotność/s/c względem dna, para nasycona, temperatura krytyczna)	2	1	0
16. Elektrostatyka (Prawo Coulomba, natężenie pola elektrostatycznego, energia potencjalna w polu elektrostatycznym, praca, pole zachowawcze, potencjał, Prawo Gaussa, przewodniki w polu elektrostatycznym (metoda obrazów), kondensatory, dielektryki w polu elektrostatycznym)	2	2	0
17. Prąd elektryczny (I Prawo Kirchhoffa, Prawo Ohma, II Prawo Kirchhoffa, prądy w cieczech)	2	1	0
18. Magnetyzm (indukcja pola magnetycznego, siła elektrodynamiczna, strumień pola magnetycznego, Prawo Gaussa dla pola magnetycznego, Prawo Ampera'a, Prawo Biota-Savarta)	2	2	0
19. Pola zmienne w czasie (siła elektromotoryczna indukcji, indukcja wzajemna)	2	1	0
20. Obwody drgające (cząstki rezonansowa, reaktancja indukcyjna i pojemnościowa, impedancja)	2	1	0
21. Fale elektromagnetyczne (równania Maxwella, przechodzenie fal elektromagnetycznych przez granicę dwóch ośrodków, polaryzacja fal elektromagnetycznych)	2	1	0
22. Optyka geometryczna (zasada Fermata, zwierciadło płaskie, zwierciadło kuliste i wklęsłe, ogniskowa zwierciadła, równanie zwierciadła, powierzchnie łamiące, płytka płasko-równoległa, pryzmat, kąty łamiące, soczewki grube i cienkie, równanie soczewki, najprostsze przyrządy optyczne (lupa, luneta, mikroskop))	2	2	0
23. Optyka falowa (zasada Huyghensa, dyfrakcja, siatka dyfrakcyjna, interferencja fali spójne, laser)	2	1	0
24. Fotometria (strumień świetlny, kąty bryłowy, natężenie światła, oświetlenie, jasność/s/c (luminacja), wiązanie))	2	1	0
Forma zajęć : konwersatorium			
1. Rozwiązywanie zadań z kinematyki	1	20	0
2. Rozwiązywanie zadań z dynamiki	1	40	0
3. Rozwiązywanie zadań z termodynamiki	2	12	0
4. Rozwiązywanie zadań z elektryczności	2	12	0

5. Rozwi zywanie zada z magnetyzmu		2	12	0	
6. Rozwi zywanie zada z ruchu falowego		2	12	0	
7. Rozwi zywanie zada z optyki geometrycznej		2	12	0	
Metody ksztalcenia	Konwersatoria prowadzone metod tradycyjn przy tablicy i metod pracy zespolowej, Wyklad pol czony z pokazami wiczenia prowadzone metod tradycyjn przy tablicy i metod pracy zespolowej				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposob wykorzystania sztucznej inteligencji jest okre lony przez prowadz cego zaj cia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczeci skiego. Prowadz cy informuje studentow o zakresie oraz mo liwo ciach korzystania z SI podczas pierwszych zaj , wskazuj c katalog narz dzi lub zastosowa , dostosowanych do efektow uczenia si oraz potrzeb i mo liwo ci dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektow uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu	
	EGZAMIN PISEMNY			EP2,EP3,EP4,EP5	
	KOLOKWIUM			EP2,EP3,EP4,EP5	
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)			EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8	
Metody i formy weryfikacji efektow uczenia si mog zosta zmienione dla studentow ze szczegolnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiow Uniwersytetu Szczeci skiego.					
Forma i warunki zaliczenia	Wyklad: egzamin pisemny, Konwersatorium:: zaliczenie kolokwiow				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	rednia arytmetyczna				
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	1	podstawy fizyki		Arytmetyczna	
	1	podstawy fizyki [wyklad]	egzamin		
	1	podstawy fizyki [konwersatorium]	zaliczenie z ocen		
	2	podstawy fizyki		Arytmetyczna	
	2	podstawy fizyki [wyklad]	egzamin		
	2	podstawy fizyki [konwersatorium]	zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa	Resnick R., Halliday D., : Podstawy Fizyki				
	Wróblewski K., Zakrzewski A. (1976): Wst p do Fizyki, PWN				
Literatura uzupe lniaj ca	Kittel Ch. : Mechanika				
NAKLAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zaj cia dydaktyczne	150		0		
Udzial w egzaminie/zaliczeniu	12		0		
Przygotowanie si do zaj	80		0		
Studiowanie literatury	80		0		
Udzial w konsultacjach	110		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0		0		
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	68		0		
Ł CZNY naklad pracy studenta w godz.	500				
Liczba punktow ECTS	20				

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z							
Nazwa przedmiotu: podstawy przedsi biorczo ci (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3433_12S		
Nazwa kierunku: fizyka							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalno :		
Status przedmiotu: obowi zkowy				J zyk przedmiotu: semestr: 2 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
1	2	konwersatorium	8	0	ZO	1	
Razem			8			1	
Koordynator przedmiotu:		dr BARBARA CZERNIACHOWICZ					
Prowadz cy zaj cia:		dr BARBARA CZERNIACHOWICZ					
Cele przedmiotu:		Zapoznanie z podstawami prowadzenia działalno ci gospodarczej.					
Wymagania wst pne:		Umiej tno ci matematyczne na poziomie szkoły ponadgimnazjalnej.					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	zna formy organizacyjne oraz cechy prowadzenia działalno ci gospodarcze			K_W23	
umiej tno ci	1	EP2	potrafi zaplanowa własn działalno gospodarcz			K_U23	
kompetencje społeczne	1	EP3	est gotów do my lenia i działania w sposób przedsi biorczy			K_K06	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: podstawy przedsi biorczo ci							
Forma zaj : konwersatorium							
1. Poj cie i rodzaje przedsi biorstw					2	1	0
2. Przedsi biorczo : czynniki, uwarunkowania i bariery rozwoju					2	1	0
3. Zasady i procedury podejmowania i wykonywania działalno ci gospodarczej.					2	1	0
4. Finansowanie rozwoju przedsi biorczo ci					2	1	0
5. Formy prawne nowego przedsi wzi cia, system finansowo-ksi gowy, kadry					2	2	0
6. Analiza modelowych biznesplanów. Sporz dzanie biznesplanu, przepływów finansowych, rachunek zysków i strat.					2	2	0
Metody kształcenia		Rozwi zywanie zada problemowych					
		W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest okre lony przez prowadz cego zaj cia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczeci skiego. Prowadz cy informuje studentów o zakresie oraz mo liwo ciach korzystania z SI podczas pierwszych zaj , wskazuj c katalog narz dzi lub zastosowa , dostosowanych do efektów uczenia si oraz potrzeb i mo liwo ci dydaktycznych w ramach danego przedmiotu					

Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	SPRAWDZIAN				EP1,EP2,EP3
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)				EP1,EP2,EP3
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie na podstawie oceny uzyskanej ze sprawdzianu zaliczeniowego z całości omówionego materiału				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
średnia arytmetyczna oceny uzyskanej ze sprawdzianu i części praktycznej					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	2	podstawy przedsiębiorczości		Ważona	
	2	podstawy przedsiębiorczości [konwersatorium]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	Cielik J (2008): Przedsiębiorczość dla ambitnych. Jak uruchomi własny biznes, Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne				
	Piecuch T. (2010): Przedsiębiorczość. Podstawy teoretyczne, C.H. Beck				
Literatura uzupełniająca	Targalski J., Francik A. (2009): Przedsiębiorczość i zarządzanie firmami. Teoria i praktyka., C.H. Beck				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
			Liczba godzin		
			w tym e-learning		
Zajęcia dydaktyczne	8		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2		0		
Przygotowanie się do zajęć	2		0		
Studiowanie literatury	3		0		
Udział w konsultacjach	5		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0		0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	5		0		
Łączny nakład pracy studenta w godz.	25				
Liczba punktów ECTS	1				

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z						
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]						
Nazwa przedmiotu: prawo alimentacyjne (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3435_3S	
Nazwa kierunku: fizyka						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 	
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	5	wykład	30	0	ZO	3
Razem			30			3
Koordynator przedmiotu:		dr KATARZYNA DADA SKA				
Prowadz cy zaj cia:		dr KATARZYNA DADA SKA				
Cele przedmiotu:		Nabycie przez studentów wiedzy i okre lonych umiej tno ci z zakresu szeroko poj tego prawa alimentacyjnego. Poza klasycznym zagadnieniami obj tymi problematyk Kodeksu rodzinnego i opieku czego studenci zostan zapoznani z zagadnieniami administracyjnych rodków dyscyplinowania dłu nika funduszu alimentacyjnego, egzekucji krajowej wiadcze alimentacyjnych i rent o charakterze alimentacyjnym, egzekucji z zagranicy wiadcze alimentacyjnych, zagadnieniami prawa wła ciwego i jurysdykcji w sprawach o alimenty.				
Wymagania wst pne:		Ogólna znajomo prawa cywilnego i procedury cywilnej.				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	zna i rozumie w pogł bionym stopniu normy konstytuuj ce i reguluj ce prawo alimentacyjne oraz ródła tych norm, sposoby wpływania na ludzkie zachowania, ich struktur , sposoby zmian, sposoby wpływania na indywidualne i społeczne zachowania			
	2	EP2	zna i rozumie w pogł bionym stopniu zale no ci mi dzy gał ziami prawa odnosz cymi si do zagadnie prawa alimentacyjnego			
	3	EP3	zna i rozumie w pogł bionym stopniu terminologi i zagadnienia prawa alimentacyjnego oraz relacje prawa alimentacyjnego z zakresu szczegółowych nauk prawnych, a tak e zale no ci zachodz ce mi dzy tymi naukami			
umiej tno ci	1	EP4	potrafi wykorzystywa i integrowa wiedz teoretyczn z zakresu prawa alimentacyjnego oraz powi zanych z nim dyscyplin w celu analizy zło onych problemów rodzinnych			
	2	EP5	potrafi sprawnie posługiwa si wybranymi uj ciami prawa alimentacyjnego w celu analizowania i projektowania działa praktycznych			
	3	EP6	potrafi wybra i zastosowa wła ciwy w sprawach alimentacyjnych sposób post powania, potrafi dobiera rodki i metody pracy w celu efektywnego wykonania pojawiaj cych si zada zawodowych indywidualnych i zespołowych			

kompetencje społeczne	1	EP7	Jest gotów do komunikowania się i współpracy z otoczeniem w obszarze szeroko pojmowanych spraw z zakresu prawa alimentacyjnego, w tym z osobami niebędącymi specjalistami w danej dziedzinie oraz do aktywnego uczestnictwa w grupach i organizacjach realizujących działania prawne w obszarze ochrony rodziny.			
	2	EP8	Jest gotów do odznaczania się odpowiedzialnością za własne przygotowanie do pracy, podejmowane decyzje i prowadzone działania oraz ich skutki, czuje się odpowiedzialny wobec ludzi, dla których dobra stara się działa, wyraża tak postaw w rodowisku specjalistów i po rednio modeluje to podejście w różny sposób.			
TRECI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJE				Semestr	Liczba godzin zajęć	
					w tym e-learning	
Przedmiot: prawo alimentacyjne						
Forma zajęć : wykład						
1. Modele regulacji alimentów w wybranych systemach prawnych.				5	5	0
2. Fundusz alimentacyjny.				5	5	0
3. Egzekucja krajowych wadźce alimentacyjnych i rent o charakterze alimentacyjnym.				5	5	0
4. Egzekucji z zagranicy wadźce alimentacyjnych.				5	5	0
5. Zagadnienia prawa właściwego i jurysdykcji w sprawach o alimenty.				5	5	0
6. Administracyjne środki dyscyplinowania dłużnika alimentacyjnego.				5	5	0
Metody kształcenia		Wykład monograficzny wsparty prezentacją multimedialną połączony z dyskusją dydaktyczną związany z poruszeniem tematów . W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu	
		SPRAWDZIAN			EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8	
		Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia		Zaliczenie na ocenę w formie pisemnej: test jednokrotnego wyboru składający się z 10 pytań (zaliczenie w oparciu o wiedzę z wykładu, zalecanej literatury i teksty prawne). Student może uzyskać maksymalnie 10 punktów (max. po 1 pkt za każdą poprawną odpowiedź). Ocena: 5,0 za 10 pkt, 4,5 za 9 pkt, 4,0 za 8 pkt, 3,5 za 7 pkt, 3,0 za 6 pkt, 2,0 za 5 i mniej punktów.				
		Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
		Ocenę z przedmiotu stanowi ocena z wykładu.				
Metoda obliczania oceny końcowej		Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
		5	prawo alimentacyjne		Ważona	
		5	prawo alimentacyjne [wykład]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa		Ignaczewski J., Karcz M., Maciejko W., Romańska M. (2016): Alimenty, C.H. Beck, Warszawa				
Literatura uzupełniająca		Andrzejewski M. (1995): Fundusz alimentacyjny. Komentarz do ustawy z dnia 18 lipca 1974 r., Lubelskie Wydawnictwa Prawnicze, Lublin				
		Andrzejewski M. (2014): Prawo rodzinne i opiekuńcze, wyd. 5 zmienione i uaktualnione, C. H. Beck, Warszawa				
		Łukasiewicz J.M., Ramus I. (red.) (2015): Prawo alimentacyjne. Zagadnienia systemowe i proceduralne, t. I, red., wyd. Adam Marszałek, Toruń				

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	30	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	1	0
Przygotowanie się do zajęć	0	0
Studiowanie literatury	18	0
Udział w konsultacjach	6	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	20	0
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.	75	
Liczba punktów ECTS	3	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z							
Moduł: Fizyka teoretyczna [moduł]							
Nazwa przedmiotu: procesy stochastyczne (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3445_79S		
Nazwa kierunku: fizyka							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalno : 		
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 6 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
3	6	konwersatorium	20	0	ZO	2	
Razem			20			2	
Koordynator przedmiotu:		dr hab. MARCIN PI TEK					
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. MARCIN PI TEK					
Cele przedmiotu:		Zapoznanie z podstawami teorii procesów stochastycznych umiej tno zastosowania poznanej teorii do opisu zjawisk stochastycznych w fizyce i chemii					
Wymagania wst pne:		Znajomo rachunku ró niczkowego i całkowego Elementarna znajomo rachunku prawdopodobie stwa					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	zna podstawowe zagadnienia teorii procesów stochastycznych			K_W01 K_W11 K_W14	
umiej tno ci	1	EP2	potrafi zastosowa wybrane metody analizy stochastycznej do modelowania zjawisk fizycznych			K_U03 K_U05	
kompetencje społeczne	1	EP3	d y do samodzielnego rozwi zania zada problemowych z zakresu analizy stochastycznej			K_K02	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: procesy stochastyczne							
Forma zaj : konwersatorium							
1. Elementy teorii prawdopodobie stwa, zmienne losowe					6	1	0
2. Wybrane rozkłady zmiennych losowych					6	2	0
3. Rozkłady wielowymiarowe, składanie rozkładów, centralne twierdzenie graniczne.					6	2	0
4. Podstawowe poj cia procesów stochastycznych, klasyfikacja procesów					6	2	0
5. Procesy Markowa					6	2	0
6. Równanie Master					6	2	0
7. Szum dychotomiczny, proces Poissona, procesy jednokrokowe					6	2	0
8. Procesy stacjonarne i ergodyczne, analiza widmowa procesów, proces Ornsteina-Uhlenbecka					6	2	0
9. Proces Wienera, równanie FPK					6	2	0

10. Stochastyczne równania różniczkowe - wybrane zagadnienia		6	3	0	
Metody kształcenia	Analiza zadań problemowych i rozwiązań zadań domowych podczas konwersatoriów				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	KOŁOKWIUM			EP1,EP2	
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA			EP1,EP2,EP3	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)			EP3	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Zdanie kolokwium zaliczeniowego Rozwiązanie 60% zadań domowych				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną kolokwium i oceny z zadań domowych.					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	6	procesy stochastyczne		Ważona	
	6	procesy stochastyczne [konwersatorium]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	A. Plucińska, E. Pluciński (2009): Rachunek prawdopodobieństwa. Statystyka matematyczna. Procesy stochastyczne, WNT				
	K. Sobczyk (1998): Stochastyczne równania różniczkowe, WNT				
	N. G. van Kampen (1990): Procesy stochastyczne w fizyce i chemii, PWN				
	W. Feller (2008): Wstęp do rachunku prawdopodobieństwa, PWN				
Literatura uzupełniająca					
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne	20	0			
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0			
Przygotowanie się do zajęć	7	0			
Studiowanie literatury	6	0			
Udział w konsultacjach	5	0			
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	7	0			
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	3	0			
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	50				
Liczba punktów ECTS	2				

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z							
Nazwa przedmiotu: programowanie obiektowe I (PODSTAWOWE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3445_22S		
Nazwa kierunku: fizyka							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 		
Status przedmiotu: obowi zkowy				J zyk przedmiotu: semestr: 4 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
2	4	laboratorium	15	0	ZO	2	
Razem			15			2	
Koordynator przedmiotu:		dr hab. TOMASZ DENKIEWICZ					
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. TOMASZ DENKIEWICZ					
Cele przedmiotu:		Poznanie zasad programowania obiektowego. Nabycie podstawowych umiej tno ci programowania obiektowego.					
Wymagania wst pne:		Znajomo zasady i umiej tno ci programowania strukturalnego.					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Definiuje klas i obiekt. Rozumie zalety programowania zorientowanego obiektowo.			K_W15 K_W20	
umiej tno ci	1	EP2	potrafi zaprojektowa klas ; napisa , skompilowa i uruchomi program komputerowy			K_U09 K_U10 K_U14	
	2	EP3	potrafi tworzy kod b d cy cz ci wi kszego projektu bior c pod uwag potrzeby innych twórców projektu potrafi napisa program z u yciem wielu klas z wykorzystaniem mechanizmu polimorfizmu			K_U10 K_U14 K_U21	
	3	EP4	potrafi przestrzega zało onych ustale podczas pisania zło onego programu			K_U14 K_U21	
kompetencje społeczne	1	EP5	jest gotów do samodzielnego poszukiwania rozwi za napotkanych problemów z obsług i konfiguracj oprogramowania i sprz tu			K_K02	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: programowanie obiektowe I							
Forma zaj : laboratorium							
1. Przegl d rodowisk programistycznych					4	1	0
2. klasy, hermetyzacja, konstruktory, destruktory					4	1	0
3. klasy, tablice obiektów, wska niki do składników klasy, konwersje					4	1	0
4. przeładowanie operatorów, dziedziczenie					4	3	0
5. projektowanie programów orientowanych obiektowo, funkcje wirtualne, klasy abstrakcyjne, polimorfizm					4	9	0

Metody kształcenia	Praca samodzielna oraz w grupach podczas wykonywania zadań w laboratorium komputerowym., Metoda projektowa: tworzenie wspólnego kodu komputerowego w grupie.				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	PROJEKT				EP1,EP2,EP3,EP4,EP5
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)				EP1,EP2,EP3,EP4,EP5
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Uzyskanie oceny dopuszczającej z pracy na zajęciach i za projekt.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena z pracy na zajęciach 30% i 70% ocena ze złożonego projektu.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	4	programowanie obiektowe I		Ważona	
	4	programowanie obiektowe I [laboratorium]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	Jerzy Gróbsz (2008): Symfonia c++ Standard, Edition 2000, Kraków				
	źródła internetowe				
Literatura uzupełniająca					
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
			Liczba godzin		
			w tym e-learning		
Zajęcia dydaktyczne	15		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	1		0		
Przygotowanie się do zajęć	5		0		
Studiowanie literatury	5		0		
Udział w konsultacjach	13		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	10		0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	1		0		
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.	50				
Liczba punktów ECTS	2				

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z						
Moduł: Informatyka [moduł]						
Nazwa przedmiotu: programowanie obiektowe II (KIERUNKOWE)				Kod przedmiotu: SPR16AIJ3445_63S		
Nazwa kierunku: fizyka						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 		
Status przedmiotu: fakultatywny			J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	5	konwersatorium	10	0	E	4
		laboratorium	30	0	ZO	
Razem			40			4
Koordynator przedmiotu:		dr MATEUSZ PACZWA				
Prowadz cy zaj cia:		dr MATEUSZ PACZWA				
Cele przedmiotu:		<p>Przedstawienie podstawowych poj i zagadnie wyst puj cych w programowaniu obiektowym. Wprowadzone s poj cia klasy i obiektu oraz zagadnienia zwi zane z kapsułkowaniem, dziedziczeniem i polimorfizmem. Omówione s podstawy projektowania obiektowego. Wprowadzone s formalizmy do zapisywania projektów i programów obiektowych. Tworzenie szeregu małych programów ilustruj cych realizowane zagadnienia. Uko czenie kursu daje studentom solidne podstawy do uczestnictwa we wszystkich innych kursach przewidzianych programem studiów, wymagaj cych umiej tno ci programowania.</p>				
Wymagania wst pne:		Znajomo zasad i umiej tno programowania strukturalnego i obiektowego nabyta podczas realizacji kursu programowanie strukturalnego i programowanie obiektowego I.				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Student ma uporz dkowan wiedz w zakresie programowania obiektowego.		K_W15	
umiej tno ci	1	EP2	Student potrafi skompilowa i wykonywa programy w wybranym j zyku obiektowym.		K_U14	
	2	EP3	Student potrafi obiektowo zaimplementowa prosty system zgodnie z podan specyfikacj .		K_U14 K_U15	
	3	EP4	Student potrafi tworzy hierarchie klas i interfejsów.		K_U14	
	4	EP5	Student posługuje si wzorcami projektowymi.		K_U14	
	5	EP6	Student potrafi zastosowa w swoich programach wyj tki.		K_U14	
	6	EP9	Student potrafi samodzielnie wyszukiwa informacje w literaturze.		K_U12	
	7	EP10	Student potrafi pracowa indywidualnie, potrafi podejmowa zobowi zania i dotrzymywa terminów.		K_U15	
kompetencje społeczne	1	EP8	Student rozumie i docenia znaczenie uczciwo ci intelektualnej w działaniach własnych i innych osób; post puje etycznie.		K_K03	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI				Semestr	Liczba godzin zaj	
					w tym e-learning	
Przedmiot: programowanie obiektowe II						

Forma zaj : konwersatorium			
1. Wprowadzenie do programowania obiektowego: historia rozwoju j zyków i technik programowania, j zyki wysokiego poziomu, translacja, kompilatory i interpretery, przegl d podstawowych koncepcji j zyków programowania, elementy programowania strukturalnego w j zyku C i j zykach pochodnych: C++, Java, C#.	5	2	0
2. Elementy notacji UMLowej.	5	2	0
3. Podstawy programowania obiektowego w Javie.	5	2	0
4. Ochrona danych, kapsułkowanie. Tworzenie, inicjalizacja i niszczenie obiektów. Dziedziczenie i polimorfizm. Interfejsy. Wyj tki. Typy uogólnione i kolekcje. Strumienie, serializacja.	5	2	0
5. Wzorce projektowe. Graficzny interfejs u ytkownika.	5	2	0
Forma zaj : laboratorium			
1. Wprowadzenie do programowania w j zyku Java. Koncepcja programowanie obiektowego w j zyku Java. Przygotowanie komputera do pracy w Java. Instalacja i konfiguracja rodowiska Java. Uruchamianie i konfiguracja IDE Intellij IDEA.	5	2	0
2. Podstawy j zyka Java. Układ pliku ródłowego. Bloki kodu, wci cia, znaki białe i długo linii. Nazewnictwo. Komentarza i narz dzia javadoc. Garbage Collector. Pisanie prostych programów w j zyku Java.	5	2	0
3. Typy proste danych i zmiennych - Czym s typy proste w Javie i dlaczego w ogóle istnieją ? Typy całkowoliczbowe. Typy zmiennoprzecinkowe. Typ znakowy i logiczny. Zmienne. Konwersja i rzutowanie typów prostych. Opakowywanie typów prostych. Tablice - tablice jednowymiarowe. tablice wielowymiarowe.	5	2	0
4. Operatory arytmetyczne. Kodowanie "uzupełnienie do 2". Operatory bitowe. Operatory relacji. Operatory logiczne. Operator trójargumentowy. Klasa Math. Konkatenacja. Konstrukcja "if". Konstrukcja "switch". P tle "while" i "do-while". P tla "for" i "for-each". Etykiety oraz instrukcje skoku "break" i "continue". Instrukcja skoku "return". Słowo kluczowe "instanceof". Inne słowa kluczowe - "strictfp", "native" oraz "assert".	5	4	0
5. Wprowadzenie do klas i metod. Przeci anie konstruktorów i metod. Dziedziczenie i polimorfizm. Przesłanianie metod. Słowo kluczowe "final". Klasy wewn trzne. Dost p statyczny do pól i metod. Rekurencja.	5	4	0
6. Interfejsy. Klasy abstrakcyjne. Klasy anonimowe. Wyra enie lambda.	5	4	0
7. Wprowadzenie do typów sparametryzowanych. Parametryzacja klas. Parametryzacja metod. Parametryzacja interfejsów. Argument wieloznaczny (wildcard) i typy ograniczone.	5	4	0
8. Wprowadzenie do obsługi wyj tków. Konstrukcja "try-catch" i słowo kluczowe "finally". Instrukcja "throw" i klauzula "throws". Tworzenie własnych podklas wyj tków.	5	2	0
9. Wst p do programowania GUI w oparciu o JavaFX. Czym jest JavaFX? Pisanie pierwszej aplikacji. Stylizowanie aplikacji przy pomocy CSS. Wprowadzenie do pracy z programem SceneBuilder.	5	2	0
10. Wzorce projektowe w j zyku Java - obserwator, dekorator, fabryka, singleton, polecenie, adapter oraz fasada, metoda szablonowa, iterator i kompozyt, stan, proxy.	5	2	0
11. Tematy uzupełniają ce: wylczerzenia, framework collections, referencje do metod, strumienie, zapis i odczyt danych do/z pliku.	5	2	0
Metody kształcenia	Konwersatorium jest w formie prezentacji z licznymi przykładami programów.		
	Laboratorium prowadzone jest w pracowni komputerowej. Studenci mają pisać szereg małych programów ilustrujących realizowane zagadnienia oraz opisywać swoje rozwiązania w przyjętej notacji projektowej. Studenci przygotowują swój pierwszy własny projekt programistyczny.		
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu		
Metody weryfikacji efektów uczenia się			Nr efektu uczenia się z sylabusu
	EGZAMIN PISEMNY		EP1
	KOŁOKWIUM		EP1,EP10,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6
	PROJEKT		EP1,EP10,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP8,EP9
	ZAJ ĆCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)		EP1,EP10,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.			

Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie laboratorium na podstawie pozytywnie zaliczonych sprawdzianów i wykonanych ćwiczeń praktycznych. Wykonanie i zaliczenie projektu podsumowującego kurs programowania obiektowego w języku Java.				
	Zaliczenie konwersatorium jest na podstawie egzaminu pisemnego. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest uzyskanie zaliczenia z laboratorium.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				

Ocena z laboratorium stanowi 30% oceny z ćwiczeń praktycznych i części teoretycznej oraz 70% oceny projektu. Ocena na podstawie uzyskanych punktów z egzaminu pisemnego i stanowi [50%, 60%) 3,0; [60%, 70%) 3,5; [70%, 80%) 4,0; [80%, 90%) 4,5; [90%, 100%] 5,0.

Ocena końcowa z przedmiotu jest średnią arytmetyczną ocen końcowych z laboratorium i egzaminu pisemnego.

Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	5	programowanie obiektowe II		Arytmetyczna	
	5	programowanie obiektowe II [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
	5	programowanie obiektowe II [konwersatorium]	egzamin		

Literatura podstawowa	B. Eckel (2006): Thinking in Java, Helion				
	J. Gosling, B. Joy, G. Steele, G. Bracha, A. Buckley (2014): The Java Language Specification Java SE 8 Edition, Addison-Wesley Professional				
	Marc Loy, Patrick Niemeyer, Daniel Leuck (2023): Learning Java. 6th Edition, O'Reilly Media				

Literatura uzupełniająca					
--------------------------	--	--	--	--	--

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	40	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	5	0
Przygotowanie się do zajęć	10	0
Studiowanie literatury	10	0
Udział w konsultacjach	5	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	20	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	10	0
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.	100	
Liczba punktów ECTS	4	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z						
Nazwa przedmiotu: programowanie strukturalne (PODSTAWOWE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3445_13S	
Nazwa kierunku: fizyka						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 	
Status przedmiotu: obowi zkowy				J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	laboratorium	20	0	ZO	2
Razem			20			2
Koordynator przedmiotu:		dr hab. TOMASZ DENKIEWICZ				
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. TOMASZ DENKIEWICZ				
Cele przedmiotu:		Poznanie podstaw programowania w j zyku programowania. Nabycie umiej tno ci tworzenia prostych programów komputerowych.				
Wymagania wst pne:		Matematyka w stopniu podstawowym.				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	opisuje struktur programu oraz głównych jego elementów			K_W15
umiej tno ci	1	EP2	potrafi zaprojektowa , napisa , skompilowa i uruchomi prosty program komputerowy			K_U14
	2	EP3	potrafi tworzy program wielomodułowy			K_U14
	3	EP4	potrafi tworzy projekt informatyczny w grupie			K_U10 K_U14 K_U21
kompetencje społeczne	1	EP5	jest gotów do samodzielnego poszukiwania rozwi za napotkanych problemów z obsług i konfiguracj oprogramowania i sprz tu			K_K02
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj
						w tym e-learning
Przedmiot: programowanie strukturalne						
Forma zaj : laboratorium						
1. Przegl d rodowisk programistycznych					3	1 0
2. Uruchamianie rodowiska programistycznego, pierwszy program, kompilacja, składnia j zyka					3	4 0
3. składnia j zyka, instrukcje steruj ce, tablice, funkcje, przesyłanie argumentów					3	8 0
4. referencje, wska niki, moduły, tworzenie projektu					3	7 0

Metody kształcenia	Praca samodzielna oraz w grupach podczas wykonywania zadań w laboratorium komputerowym, Praca samodzielna oraz w grupach podczas tworzenia projektu				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	PROJEKT				EP1,EP2,EP3,EP5
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)				EP1,EP2,EP3,EP4
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.					
Forma i warunki zaliczenia	Uzyskanie oceny dopuszczającej z pracy na zajęciach i za projekt				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena z pracy na zajęciach i 30% i 70% ocena ze złożonego projektu.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	programowanie strukturalne		Ważona	
	3	programowanie strukturalne [laboratorium]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	Jerzy Gróbsz (2008): Symfonia C++ standard, Edition 2000, Kraków				
	źródła internetowe				
Literatura uzupełniająca					
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne	20		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	1		0		
Przygotowanie się do zajęć	4		0		
Studiowanie literatury	4		0		
Udział w konsultacjach	15		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	6		0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	0		0		
Łączny nakład pracy studenta w godz.	50				
Liczba punktów ECTS	2				

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z							
Moduł: Wykład ogólnouczeniowy [moduł]							
Nazwa przedmiotu: przedmiot do wyboru (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3445_2S		
Nazwa kierunku: fizyka							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 		
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 4 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
2	4	wykład	15	0	ZO	1	
Razem			15			1	
Koordynator przedmiotu:		dr hab. MARCIN PI TEK					
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. MARCIN PI TEK					
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studentów z problematyk badawcz w okre lonej dziedzinie i dyscyplinie. Zach cenie studenta do poszukiwa badawczych.					
Wymagania wst pne:		brak					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	zna i rozumie najistotniejsze problemy naukowe zawarte w problematyce wykładu			K_W01	
umiej tno ci	1	EP2	potrafi stosowa terminologi wła ciw dla problematyki wykładu			K_U12	
	2	EP3	potrafi samodzielnie przygotowa krótki tekst na podstawie literatury przedmiotu			K_U22	
kompetencje społeczne	1	EP4	jest gotów do samodzielnego my lenia i krytycznej oceny poziomu swojej wiedzy			K_K02	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: przedmiot do wyboru							
Forma zaj : wykład							
1. Przedstawienie problematyki wykładu i wymogów zaliczenia przedmiotu					4	2	0
2. Podanie literatury i ródeł wykorzystanych w trakcie wykładu, odesłanie studenta do literatury uzupełniającej.					4	2	0
3. Prezentacja zagadnie szczegółowych w ramach tre ci wykładu monograficznego.					4	10	0
4. Podsumowanie i konkluzje ko cowe					4	1	0
Metody kształcenia		W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest okre lony przez prowadz cego zaj cia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczeci skiego. Prowadz cy informuje studentów o zakresie oraz mo liwo ciach korzystania z SI podczas pierwszych zaj , wskazuj c katalog narz dzi lub zastosowa , dostosowanych do efektów uczenia si oraz potrzeb i mo liwo ci dydaktycznych w ramach danego przedmiotu					

Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA				EP1,EP2,EP3,EP4
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.					
Forma i warunki zaliczenia	Pozytywna ocena pracy pisemnej				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena końcowa z przedmiotu to ocena z wykładu				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	4	przedmiot do wyboru		Ważona	
	4	przedmiot do wyboru [wykład]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa					
Literatura uzupełniająca					
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		15	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		0	0		
Przygotowanie się do zajęć		0	0		
Studiowanie literatury		3	0		
Udział w konsultacjach		2	0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		5	0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		0	0		
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.		25			
Liczba punktów ECTS		1			

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z							
Moduł: Wykład ogólnouczeniowy [moduł]							
Nazwa przedmiotu: przedmiot do wyboru (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3445_1S		
Nazwa kierunku: fizyka							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 		
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
2	3	wykład	15	0	ZO	1	
Razem			15			1	
Koordynator przedmiotu:		dr hab. MARCIN PI TEK					
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. MARCIN PI TEK					
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studentów z problematyk badawcz w okre lonej dziedzinie i dyscyplinie.. Zach cenie studenta do poszukiwa badawczych.					
Wymagania wst pne:		brak					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	zna i rozumie najistotniejsze problemy naukowe zawarte w problematyce wykładu			K_W01	
umiej tno ci	1	EP2	potrafi stosowa terminologi wła ciw dla problematyki wykładu			K_U12	
	2	EP3	potrafi samodzielnie przygotowa krótki tekst na podstawie literatury przedmiotu			K_U22	
kompetencje społeczne	1	EP4	jest gotów do samodzielnego my lenia i krytycznej oceny poziomu swojej wiedzy			K_K02	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: przedmiot do wyboru							
Forma zaj : wykład							
1. Przedstawienie problematyki wykładu i wymogów zaliczenia przedmiotu.					3	2	0
2. Podanie literatury i ródeł wykorzystanych w trakcie wykładu, odesłanie studenta do literatury uzupełniającej.					3	2	0
3. Prezentacja zagadnie szczegółowych w ramach tre ci wykładu monograficznego.					3	10	0
4. Podsumowanie i konkluzje ko cowe.					3	1	0
Metody kształcenia		W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest okre lony przez prowadz cego zaj cia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczeci skiego. Prowadz cy informuje studentów o zakresie oraz mo liwo ciach korzystania z SI podczas pierwszych zaj , wskazuj c katalog narz dzi lub zastosowa , dostosowanych do efektów uczenia si oraz potrzeb i mo liwo ci dydaktycznych w ramach danego przedmiotu					

Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA				EP1,EP2,EP3,EP4
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Pozytywna ocena pracy pisemnej				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena końcowa z przedmiotu to ocena z wykładu				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	przedmiot do wyboru		Ważona	
	3	przedmiot do wyboru [wykład]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa					
Literatura uzupełniająca					
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		15	0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu		0	0		
Przygotowanie się do zajęć		0	0		
Studiowanie literatury		3	0		
Udział w konsultacjach		2	0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		5	0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		0	0		
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.		25			
Liczba punktów ECTS		1			

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z							
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]							
Nazwa przedmiotu: przyswajanie j zyka ojczystego i obcego: wybrane zagadnienia (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3442_9S		
Nazwa kierunku: fizyka							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 		
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
3	5	wykład	30	0	ZO	3	
Razem			30			3	
Koordynator przedmiotu:		dr hab. KRZYSZTOF NERLICKI					
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. KRZYSZTOF NERLICKI					
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studentów z wybranymi zagadnieniami dotycz cymi przyswajania j zyka, rozwijanie i poszerzanie kompetencji j zykowych studentów					
Wymagania wst pne:		Ogólna wiedza na temat j zyka					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	zna i rozumie mechanizmy przyswajania j zyka pierwszego				
	2	EP2	zna i rozumie mechanizmy przyswajania j zyka drugiego / obcego				
	3	EP3	zna i rozumie rol czynników indywidualnych w przyswajaniu j zyka pierwszego / drugiego / obcego				
	4	EP4	zna i rozumie cechy dwu- i wieloj zyczno ci				
umiej tno ci	1	EP5	potrafi stosowa zdobyt wiedz na temat przyswajania j zyka we własnej nauce j zyków obcych				
	2	EP6	potrafi diagnozowa problemy innych osób i słu y pomoc w nauce j zyka				
kompetencje społeczne	1	EP7	jest gotów do poszerzania własnych kompetencji j zykowych				
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: przyswajanie j zyka ojczystego i obcego: wybrane zagadnienia							
Forma zaj : wykład							
1. Jak dzieci przyswajaj j zyk ojczysty? Uwarunkowania biologiczne, poznawcze, społeczne					5	6	0
2. Wybrane zagadnienia zwi zane z dwuj zyczno ci					5	4	0
3. Wybrane teorie i hipotezy dotycz ce przyswajania j zyka drugiego i obcego					5	4	0
4. Rola czynników indywidualnych w przyswajaniu j zyka					5	4	0

5. Cechy charakterystyczne interj języka	5	2	0
6. Jak rolę pełni input?	5	2	0
7. Strategie uczenia się języka obcego i komunikowania	5	2	0
8. Stereotypowe pojęcia na temat nauki języków obcych	5	2	0
9. Uzupełnienie materiału i weryfikacja osiągniętych efektów uczenia się	5	4	0

Metody kształcenia	prezentacja multimedialna		
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu		

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA	EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.	

Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie z ocen na podstawie przygotowanej pracy pisemnej	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocena z przedmiotu jest oceną z wykładu	

Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	5	przyswajanie języka ojczystego i obcego: wybrane zagadnienia		Ważona	
	5	przyswajanie języka ojczystego i obcego: wybrane zagadnienia [wykład]	zaliczenie z ocen		1,00

Literatura podstawowa	Kurcz, I. (2005): Psychologia języka i komunikacji. , Wydawnictwo Naukowe Scholar., Warszawa
Literatura uzupełniająca	Chłopek, Z. (2011): Nabywanie języków trzecich i kolejnych oraz wielojęzyczność. Aspekty psycholingwistyczne (i inne). , Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego
	Szałek, M. (2004): Jak motywować uczniów do nauki języka obcego?, Wagros, Poznań

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	30	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie się do zajęć	0	0
Studiowanie literatury	12	0
Udział w konsultacjach	6	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	15	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	10	0
Łączny nakład pracy studenta w godz.	75	
Liczba punktów ECTS	3	

SYLABUS (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z							
Nazwa przedmiotu: seminarium dyplomowe (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3445_26S		
Nazwa kierunku: fizyka							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 		
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk polski, semestr: 6 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
3	5	seminarium	15	0	ZO	2	
	6	seminarium	15	0	ZO	5	
Razem			30			7	
Koordynator przedmiotu:		dr STANISŁAW PRAJSNAR					
Prowadz cy zaj cia:		dr STANISŁAW PRAJSNAR					
Cele przedmiotu:		Przedstawienie przez studentów zagadnie zwi zanych z pracami dyplomowymi Przygotowanie pracy dyplomowej					
Wymagania wst pne:		Wst pna tematyka pracy dyplomowej uzgodniona z promotorem					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	posiada zakres wiedzy szczegółowej (specjalizacyjnej) zgodnie z wybranymi tematycznymi blokami przedmiotowymi			K_W20 K_W21	
umiej tno ci	1	EP2	Student potrafi w ciekawy sposób przedstawi najnowsze osi gni cia z fizyki			K_U17	
	2	EP3	Student potrafi przygotowa referat prezentuj cy wybrane zagadnienie fizyczne			K_U19 K_U22	
kompetencje społeczne	1	EP4	Rozumie i docenia znaczenie uczciwo ci w badaniach naukowych.			K_K01 K_K03	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: seminarium dyplomowe							
Forma zaj : seminarium							
1. Referaty ogólne dotycz ce dziedzin fizyki, w ramach których przygotowywane s prace dyplomowe.					5	6	0
2. Omówienie zasad przygotowywania prac dyplomowych.					5	4	0
3. Referaty szczegółowe dotycz ce specjalizacyjnej tematyki prac dyplomowych.					5	5	0
4. Referaty dotycz ce zagadnie egzaminacyjnych.					6	10	0
5. Przedstawienie cało ciowej wersji pracy dyplomowej.					6	5	0

Metody kształcenia	Prezentacja multimedialna				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	PREZENTACJA				EP1,EP2,EP3,EP4
	PRACA DYPLOMOWA				EP1,EP2,EP4
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.					
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie na ocenę na podstawie wygłoszonych referatów				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną z wygłoszonych referatów.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	5	seminarium dyplomowe		Ważona	
	5	seminarium dyplomowe [seminarium]	zaliczenie z ocen		1,00
	6	seminarium dyplomowe		Ważona	
	6	seminarium dyplomowe [seminarium]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	Podawana na bieżąco w zależności od szczegółowej tematyki referatów				
Literatura uzupełniająca	Podawana na bieżąco w zależności od szczegółowej tematyki referatów				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
			Liczba godzin		
			w tym e-learning		
Zajęcia dydaktyczne	30		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	0		0		
Przygotowanie się do zajęć	0		0		
Studiowanie literatury	40		0		
Udział w konsultacjach	65		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0		0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	40		0		
Łączny nakład pracy studenta w godz.	175				
Liczba punktów ECTS	7				

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z							
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]							
Nazwa przedmiotu: sens sztuki w ujęciu sztuk wizualnych (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3438_20S		
Nazwa kierunku: fizyka							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalność:		
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 6 - j język polski			
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
3	6	wykład	15	0	ZO	2	
Razem			15			2	
Koordynator przedmiotu:		dr MIKOŁAJ MATERNE					
Prowadzący zajęcia:		dr MIKOŁAJ MATERNE					
Cele przedmiotu:		Wyposażenie studentów w wiedzę i zrozumienie istoty Sztuk wizualnych. Malarstwa, grafiki, rzeźby oraz nowoczesnych technik wizualnych					
Wymagania wstępne:		Wiedza ogólna z poziomu szkoły średniej					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	student posiada ogólną wiedzę na temat wybranych koncepcji estetycznych określających kluczowe konwencje stylistyczne reprezentatywnych zjawisk artystycznych				
umiejętności	1	EP2	student potrafi stosować metody interpretacji estetycznej w analizie wybranych przejawów sztuki dawnej i współczesnej				
	2	EP3	student potrafi różnicować różnice dziedziny sztuki z uwzględnieniem różnorodnych stylistyk gatunkowych				
kompetencje społeczne	1	EP4	student wykazuje świadomość na przejawy sztuki różnego rodzaju i poszerza zakres swoich zainteresowań artystycznych				
	2	EP5	student jest świadomy wagi twórczości człowieka jako istoty społecznej				
TRENINGI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJE					Semestr	Liczba godzin zajęć	
						w tym e-learning	
Przedmiot: sens sztuki w ujęciu sztuk wizualnych							
Forma zajęć: wykład							
1. Pojęcie dzieła Sztuki					6	3	0
2. Forma i treść					6	2	0
3. Znaczenie kompozycji					6	2	0
4. Głębokość i przestrzeń obrazu					6	2	0

5. Barwa i walor		6	2	0	
6. Zarys historyczny wybranych dzieł sztuki dawnej		6	2	0	
7. Zarys historyczny wybranych dzieł sztuki współczesnej		6	2	0	
Metody kształcenia	Wykład				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	SPRAWDZIAN			EP1,EP2,EP3,EP4	
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA			EP1,EP2,EP3,EP4,EP5	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie z ocen - średnia arytmetyczna z ocen cząstkowych z pisemnej pracy semestralnej lub sprawdzianu w formie rozmowy końcowej				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena z przedmiotu stanowi ocena z wykładu				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	6	sens sztuki w ujęciu sztuk wizualnych		Ważona	
	6	sens sztuki w ujęciu sztuk wizualnych [wykład]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	Gombrich E. H. (1997): O sztuce, Warszawa				
	Read H. (1965): Sens Sztuki, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	Arnheim R. (2011): Myślenie wzrokowe, Gdańsk				
	Arnheim R. (1978): Sztuka i percepcja wzrokowa				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne	15	0			
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0			
Przygotowanie się do zajęć	0	0			
Studiowanie literatury	10	0			
Udział w konsultacjach	5	0			
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	10	0			
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	8	0			
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.	50				
Liczba punktów ECTS	2				

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z							
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]							
Nazwa przedmiotu: społeczne stwo informacyjne (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3434_17S		
Nazwa kierunku: fizyka							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalno : 		
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 6 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
3	6	wykład	15	0	ZO	2	
Razem			15			2	
Koordynator przedmiotu:		dr hab. WIESŁAW MAZIARZ					
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. WIESŁAW MAZIARZ					
Cele przedmiotu:		przedstawienie studentom teorii i koncepcji odnosz cych si do zagadnienia społecze stwa informacyjnego oraz przemian, jakie zachodz we współczesnych społecze stwach pod wpływem nowoczesnych technologii informatycznych; rozwijanie umiej tno ci samodzielnego my lenia i krytycznej analizy tekstów dotycz cych kwestii społecze stwa informacyjnego; kształtowanie gotowo ci do systematycznego uzupełniania swojej wiedzy i kompetencji					
Wymagania wst pne:		brak					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	zna i rozumie najistotniejsze problemy naukowe zawarte w problematyce społecze stwa informacyjnego				
umiej tno ci	1	EP2	potrafi stosowa terminologi wła ciw dla problematyki społecze stwa informacyjnego				
	2	EP3	potrafi samodzielnie przygotowa krótki tekst na podstawie literatury przedmiotu				
kompetencje społeczne	1	EP4	jest gotów do samodzielnego my lenia i krytycznej oceny poziomu swojej wiedzy				
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: społeczne stwo informacyjne							
Forma zaj : wykład							
1. Ewolucja cywilizacji- droga do społecze stwa informacyjnego					6	3	0
2. Poj cie i istota społecze stwa informacyjnego					6	4	0
3. Czynniki determinuj ce społecze stwo informacyjne					6	4	0
4. Społeczny i gospodarczy wymiar społecze stwa informacyjnego					6	4	0

Metody kształcenia	Wykład				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	KOŁOKWIUM				EP1,EP2,EP4
	PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA				EP2,EP3,EP4
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.					
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie z ocen na podstawie kolokwium z zakresu wykładu i zalecanej literatury oraz przygotowanej pracy zaliczeniowej				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena końcowa z przedmiotu to ocena z wykładu				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	6	społeczne stwo informacyjne		Ważona	
	6	społeczne stwo informacyjne [wykład]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	Wiesław M. Maziarz (2013): Rozwój rynku usług telekomunikacyjnych w warunkach kształtowania społeczeństwa informacyjnego w Polsce, WNUS, Szczecin				
	Wiesław M. Maziarz (2020): Społeczny wymiar społeczeństwa informacyjnego, WNUS, Szczecin				
Literatura uzupełniająca					
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
			Liczba godzin		
			w tym e-learning		
Zajęcia dydaktyczne	15		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2		0		
Przygotowanie się do zajęć	0		0		
Studiowanie literatury	8		0		
Udział w konsultacjach	6		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	11		0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	8		0		
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.	50				
Liczba punktów ECTS	2				

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z							
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]							
Nazwa przedmiotu: społeczna odpowiedzialno biznesu (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3432_16S		
Nazwa kierunku: fizyka							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno :		
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 6 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
3	6	wykład	15	0	ZO	2	
Razem			15			2	
Koordynator przedmiotu:		dr hab. BARBARA KRYK					
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. BARBARA KRYK					
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studentów z zagadnieniami społecznej odpowiedzialno ci ró nych podmiotów rynkowych, w tym uczelni wy szych, działaniami i instrumentami słu cymi zwi kszaniu tej odpowiedzialno ci oraz podwy szaniu wiadomo ci i poziomu etycznego interesariuszy					
Wymagania wst pne:		Wiedza ogólnospołeczna					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	zna istot , cele, zakres, wymiary i obszary społecznej odpowiedzialno ci podmiotów (CSR)				
umiej tno ci	1	EP2	potrafi planowa i organizowa prac własn i zespołów przy badaniu odpowiedzialno ci podmiotów, współdziała z innymi osobami, przeprowadzi procedur pozyskiwania, doboru i selekcji danych empirycznych z zakresu CSR oraz je zanalizowa i skomentowa				
kompetencje społeczne	1	EP3	ma wiadomo znaczenia wiedzy o CSR w rozwi zywaniu problemów społeczno-ekonomicznych i jest gotów do zasi gania opinii ekspertów z CSR w sytuacjach problemowych oraz uznaje potrzeb odpowiedzialno ci społecznej za powierzone mu zadania				
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: społeczna odpowiedzialno biznesu							
Forma zaj : wykład							
1. Geneza i rozwój społecznej odpowiedzialno ci biznesu (ewolucja, podmioty, obszary; społeczna odpowiedzialno jako przejaw kultury organizacji)					6	2	0
2. Podstawowe modele i strategie społecznej odpowiedzialno ci biznesu; korzy ci z wprowadzania CSR dla gospodarki i podmiotów					6	2	0
3. Społeczna odpowiedzialno biznesu wobec pracowników					6	2	0
4. Społeczna odpowiedzialno biznesu wobec otoczenia					6	2	0

5. Społeczna odpowiedzialność za środowisko przyrodnicze/realizacja celów rozwoju zrównoważonego	6	2	0
6. Odpowiedzialny konsument, konsumpcja zrównoważona, upcykling/downcykling	6	2	0
7. Społeczna odpowiedzialność uczelni a zrównoważony rozwój	6	2	0
8. Raportowanie społecznej odpowiedzialności i bariery w jej wdrażaniu	6	1	0

Metody kształcenia	Wykład		
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu		

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	PROJEKT	EP1,EP2,EP3
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.	

Forma i warunki zaliczenia	Projekt grupowy (obejmuje (przygotowanie kwestionariusza ankietowego, przeprowadzenie badań i zaprezentowanie raportu końcowego w postaci prezentacji).		
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu		
	Ocena z przedmiotu jest oceną z wykładu		

Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	6	społeczna odpowiedzialność biznesu		Ważona	
	6	społeczna odpowiedzialność biznesu [wykład]	zaliczenie z ocen		1,00

Literatura podstawowa	Buglewicz K. (2017): Społeczna odpowiedzialność biznesu (l.s. 186)., PWE
	Paliwoda-Matiolańska A. (2014): Odpowiedzialność społeczna w procesie zarządzania przedsiębiorstwem, Seria: Ekonomia Zarządzanie (l, s. 282)., CH Beck

Literatura uzupełniająca	Kryk B. (2016): Ekologiczna odpowiedzialność przedsiębiorstw w Polsce, „Humanizacja Pracy” red. D. Walczak-Duraj, J. Koprończak, nr 1(283) (s. 87-100).
	Kryk B. (2017): Informacje środowiskowe w sprawozdaniach z działalności, „Prace Naukowe UE we Wrocławiu” nr 479 (s. 108-117)

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	15	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie się do zajęć	0	0
Studiowanie literatury	12	0
Udział w konsultacjach	6	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	15	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	0	0
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.	50	
Liczba punktów ECTS	2	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z							
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]							
Nazwa przedmiotu: strategie j zykowe we współczesnej komunikacji (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3442_14S		
Nazwa kierunku: fizyka							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalno : 		
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
3	5	wykład	30	0	ZO	3	
Razem			30			3	
Koordynator przedmiotu:		prof. dr hab. EWA KOMOROWSKA					
Prowadz cy zaj cia:		prof. dr hab. EWA KOMOROWSKA					
Cele przedmiotu:		Celem przedmiotu jest poszerzenie wiedzy studentów z zakresu współczesnego j zykoznawstwa , a szczególnie rozwijanie umiej tno ci poprawnego i sprawnego posługiwania si j zykem oraz zastosowania odpowiednich zwrotów j zykowych w ró norodnych strategiach komunikacji j zykowej					
Wymagania wst pne:		Podstawowa wiedza o j zyku					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Zna wybrane terminy z zakresu pragmalingwistyki				
	2	EP2	Zna wybrane podziały aktów mowy				
	3	EP3	Zna strategie j zykowe na przykładzie wybranych aktów mowy				
umiej tno ci	1	EP4	Potrafi rozpoznawa wybrane akty mowy				
	2	EP5	Potrafi rozpoznawa wybrane strategie j zykowe w wybranych aktach mowy				
kompetencje społeczne	1	EP6	Jest gotów do uwzgl dnienia strategii j zykowych w osobistej komunikacji				
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: strategie j zykowe we współczesnej komunikacji							
Forma zaj : wykład							
1. Poj cie komunikacji j zykowej. J zyk jako narz dzie komunikacji j zykowej					5	2	0
2. Definicja strategii j zykowej i jej j zykowych wykładników					5	2	0
3. Działania j zykowe jako akty mowy. Komponenty aktu mowy (lokucja, illokucja, perlokucja) i ich rola w j zyku.					5	2	0
4. Podział aktów mowy w lingwistyce i kryteria ich podziału w j zykoznawstwie angloj zycznym, niemieckoj zycznym i w j zykach słowia skich					5	4	0
5. Strategie j zykowe w aktach dyrektywnych (pro by, rady, propozycje)					5	2	0
6. Strategie j zykowe w aktach komisyjnych (obietnice, zobowi zania)					5	2	0

7. Strategie j zykowe w aktach ekspresywnych (yczenia, gratulacje, podziękowania)		5	2	0	
8. Pojęcie grzeczności i nie-grzeczności w języku: Model grzeczności w języku K. O'Grady i Teoria interpersonalna G.N. Leecha		5	2	0	
9. Presupozycje, inferencje językowe, funkcje pragmatyczne języka, typy intencji językowych		5	4	0	
10. Strategie językowe w różnych interakcjach językowych: atak osobisty, strategia pytania, językowe wykładniki anglicyzacji, walki byków?, Juszka byka, ?Mylenie tropów? itd.		5	8	0	
Metody kształcenia	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	KOLOKWIUM			EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie z ocen na podstawie kolokwium z zakresu wykładów i zalecanej literatury				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena z przedmiotu jest oceną z wykładu				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	5	strategie językowe we współczesnej komunikacji		Ważona	
	5	strategie językowe we współczesnej komunikacji [wykład]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	Komorowska, E. (2021): Gratulacje jako akt mowy. Aspekt pragmatyczny, Agnieszka Myszkowa, Ewa Oronowicz-Kida, Robert Słabczyński (red.). <i>Silva Rerum. Rzecz o współczesnej Bibliografia 189 i dawnej polszczyźnie</i> . Księga Jubileuszowa dedykowana Profesorowi Kazimierzowi Orogowi II. Rzeszów: Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, 2021, 423–435., Rzeszów				
	Komorowska, E. (1996): Metafunkcje: pytania, akceptacji i przeczenia jako wykładniki siły illokucyjnej wypowiedzi, "Slavica Stetinensia", Szczecin				
	Komorowska, E. (2008): Pragmatyka dyrektywnych aktów mowy w języku polskim, Volumina. pl Daniel Krzanowski,, Szczecin-Rostock				
	Ozog, K. (2021): <i>Poliszczyzna przełomu XX i XXI wieku. Wybrane zagadnienia.</i> , Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów.				
Literatura uzupełniająca	Austin, J.L. (1972): <i>Zur Theorie der Sprechakte (How to do things with Words)</i> . Deutsche Bearbeitung von Eike von Savigny. Reclam, Stuttgart				
	Bralczyk, J., Cielikowa, A. (1999): <i>Poliszczyzna 2000. Orodzie o stanie języka na poziomie tysiąclecia, Orodzie Badań Prasoznawczych UJ, Warszawa</i>				
	Komorowska, E. (2020): <i>Language communication in a pragmatic perspective: Flouting the cooperative principle.</i> , <i>Beyond Philology</i> 17/2.				
	Malinowski, M. (2019): <i>Język niegłęboki. Szkice o polszczyźnie (refleksje po dwóch dekadach XXI wieku)</i> , t. 1, t.2, Wydawnictwo Naukowe i sk, Katowice				
	Marcjanik M. (2008): <i>Grzeczność w komunikacji językowej</i> , Wydawnictwo Naukowe PWN,, Warszawa				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne	30		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2		0		
Przygotowanie się do zajęć	0		0		
Studiowanie literatury	18		0		
Udział w konsultacjach	6		0		

Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	19	0
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	75	
Liczba punktów ECTS	3	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z							
Moduł: Informatyka [moduł]							
Nazwa przedmiotu: systemy wbudowane (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3445_82S		
Nazwa kierunku: fizyka							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 		
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 6 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
3	6	laboratorium	20	0	ZO	3	
Razem			20			3	
Koordynator przedmiotu:		dr MATEUSZ PACZWA					
Prowadz cy zaj cia:		dr MATEUSZ PACZWA					
Cele przedmiotu:		Poznanie i nabycie umiej tno ci projektowania i wykorzystywania systemów wbudowanych dla celów pomiarowych i kontrolno-pomiarowych					
Wymagania wst pne:		Znajomo podstaw elektroniki Umiej tno programowania					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	definiuje system pomiarowy			K_W02 K_W04 K_W17	
	2	EP3	rozumie ograniczenia stworzonego systemu pomiarowego			K_W02 K_W16 K_W17	
umiej tno ci	1	EP2	potrafi zaprojektowa i stworzy aplikacj do akwizycji danych pomiarowych			K_U04 K_U11 K_U14	
	2	EP4	potrafi tworzy aplikacje ułatwiaj c analiz danych pomiarowych			K_U04 K_U16	
kompetencje społeczne	1	EP5	wykazuje kreatywno podczas projektowania systemów pomiarowych			K_K02	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: systemy wbudowane							
Forma zaj : laboratorium							
1. Metody oprogramowania systemów wbudowanych, przegl d dost pnych platform					6	2	0
2. Przegl d metod obsługi wej i wyj cyfrowych i analogowych.					6	2	0
3. Testowanie wybranych komponentów obsługuj cych porty we/wy					6	3	0
4. Zapoznanie z interfejsem pomiarowym.					6	2	0
5. Tworzenie funkcji obsługuj cych interfejsy pomiarowe.					6	5	0

6. Tworzenie aplikacji do rejestracji i wizualizacji pobranych danych pomiarowych.		6	4	0	
7. Testowanie aplikacji.		6	2	0	
Metody kształcenia	Prezentowanie post pów pracy nad projektem, Praca samodzielna podczas pracy nad zadanym projektem				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest okre lony przez prowadz cego zaj cia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczeci skiego. Prowadz cy informuje studentów o zakresie oraz mo liwo ciach korzystania z SI podczas pierwszych zaj , wskazuj c katalog narz dzi lub zastosowa , dostosowanych do efektów uczenia si oraz potrzeb i mo liwo ci dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu	
	PROJEKT			EP1,EP2,EP3,EP4,EP5	
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)			EP1,EP2,EP3,EP4,EP5	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Zaprezentowanie stworzonego projektu w oparciu o wybran platform systemu wbudowanego				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Pojedyncza ocena z realizacji zadanego projektu				
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	6	systemy wbudowane		Wa ona	
	6	systemy wbudowane [laboratorium]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	M. Evans, J. Noble, J. Hochenbaum (2015): Arduino w akcji, Helion				
	T. Francuz (2015): J zyk C dla mikrokontrolerów AVR. Od podstaw do zaawansowanych aplikacji, Helion				
	W. Nawrocki, (2007): Komputerowe systemy pomiarowe, WKiŁ				
Literatura uzupełniają ca	M. Richardson, S. Wallace (2016): Make: Wprowadzenie do Raspberry Pi, APN Promise				
	P. Horowitz Paul, W. Hill (2013): Sztuka elektroniki, WKiŁ				
	S. Monk (2018): Zrób to sam, Helion, Gliwice				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zaj cia dydaktyczne	20		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	0		0		
Przygotowanie si do zaj	7		0		
Studiowanie literatury	10		0		
Udział w konsultacjach	18		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	20		0		
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	0		0		
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	75				
Liczba punktów ECTS	3				

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z						
Nazwa przedmiotu: szkolenie BHP (INNE DO ZALICZENIA)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3434_2S	
Nazwa kierunku: fizyka						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 	
Status przedmiotu: obowi zkowy				J zyk przedmiotu: semestr: 1 - j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
1	1	wykład	5	5	Z	0
Razem			5			0
Koordynator przedmiotu:		mgr MARIA ADAMCZYK				
Prowadz cy zaj cia:		mgr MARIA ADAMCZYK				
Cele przedmiotu:		Nabycie wiedzy i umiej tno ci z zakresu bezpiecze stwa i higieny pracy, ochrony przeciwpo arowej, udzielania pierwszej pomocy w stanach nagłych oraz praw i obowi zków studenta uczelni wy szej.				
Wymagania wst pne:		Brak wymaga .				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Zna i rozumie prawne, organizacyjne i etyczne uwarunkowania wykonywania działalno ci zawodowej podczas kształcenia w uczelni wy szej.			
umiej tno ci	1	EP2	Potrafi identyfikowa bł dy i zaniedbania w praktyce.			
	2	EP3	Potrafi prowadzi podstawowe zabiegi resuscytacyjne, rozpoznawa zagro enia i podejmowa wła ciwe działania.			
kompetencje społeczne	1	EP4	Realizuje zadania w sposób zapewniaj cy bezpiecze stwo własne i otoczenia, w tym przestrzega zasady bezpiecze stwa.			
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj
						w tym e-learning
Przedmiot: szkolenie BHP						
Forma zaj : wykład						
1. Regulacje prawne: uregulowanie prawne dotycz ce bezpiecze stwa pracy i ochrony zdrowia w prawodawstwie polskim i Unii Europejskiej, obowi zki uczelni, przeło onych w zakresie zapewnienia bezpiecznych i higienicznych warunków nauki i praktyk, czynniki ergonomiczne w kształtowaniu warunków podczas kształcenia w uczelni, w tym normy higieniczne dla stałych pomieszcze pracy.					1	1
2. Czynniki niebezpieczne fizyczne, biologiczne i chemiczne na zaj ciach laboratoryjnych, pracowniach i zaj ciach terenowych. Zagro enia wypadkowe na zaj ciach i w czasie praktyk zawodowych, obozach sportowych, zaj ciach terenowych. Unikanie zagro e ze szczególnym uwzgl dnieniem rodków ochrony zbiorowej i indywidualnej post powanie powypadkowe (regulacje prawne, ubezpieczenia wypadkowe).					1	2
3. Udzielanie pierwszej pomocy w stanach nagłych, rozpoznawanie stanu nagłego zagro enia zdrowotnego, resuscytacja kr eniowo-oddechowa wraz z obsług defibrylatora AED, obsługa apteczki pierwszej pomocy.					1	1

4. Podstawy prawne w zakresie ochrony p.po ., systemy wykrywania po arów, substancje palne i wybuchowe, zapobieganie zagro eniom po arowym, post powanie w czasie po aru i innych miejscowych zagro eniach, podr czny sprz t ga niczy, ewakuacja.		1	1	1	
Metody kształcenia	Kurs e-learningowy				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest okre lony przez prowadz cego zaj cia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczeci skiego. Prowadz cy informuje studentów o zakresie oraz mo liwo ciach korzystania z SI podczas pierwszych zaj , wskazuj c katalog narz dzi lub zastosowa , dostosowanych do efektów uczenia si oraz potrzeb i mo liwo ci dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu	
	SPRAWDZIAN			EP1,EP2,EP3,EP4	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.				
Forma i warunki zaliczenia	.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Zaliczenie kursu e-learningowego z zakresu BHP - uzyskanie min 60% poprawnych odpowiedzi z testu.				
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	1	szkolenie BHP		Nieobliczana	
	1	szkolenie BHP [wykład]	zaliczenie		
Literatura podstawowa	M. Goniewicz (2022): Pierwsza pomoc. Podr cznik dla studentów, PZWL Wydawnictwo Lekarskie, Warszawa				
	Zarz dzenie Rektora US w sprawie organizowania szkole w zakresie BHP dla studentów i doktorantów US, Szczecin				
	(2022): Kodeks pracy – tekst jednolity, Dziennik Ustaw RP, Warszawa				
Literatura uzupe niaj ca	S. Wieczorek (2014): Ergonomia. Poradnik BHP., Wydawnictwo Tarbonus, Tarnobrzeg				
	(2022): Ustawa o Pa stwowym Ratownictwie Medycznym – tekst jednolity, Dziennik Ustaw RP, Warszawa				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zaj cia dydaktyczne	5		5		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	0		0		
Przygotowanie si do zaj	0		0		
Studiowanie literatury	0		0		
Udział w konsultacjach	0		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0		0		
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	0		0		
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	5				
Liczba punktów ECTS	0				

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z							
Nazwa przedmiotu: szkolenie biblioteczne (INNE DO ZALICZENIA)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3484_9S		
Nazwa kierunku: fizyka							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 		
Status przedmiotu: obowi zkowy				J zyk przedmiotu: semestr: 1 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
1	1	wykład	2	2	Z	0	
Razem			2			0	
Koordynator przedmiotu:		mgr MARTA SZTARK- UREK					
Prowadz cy zaj cia:		mgr MARTA SZTARK- UREK					
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studenta ze struktura biblioteki humanistycznej, z zasobami oraz katalogiem tradycyjnym i elektronicznym. Korzystaniem z komputerów w szczególno ci z wykorzystania dost pnych baz danych. Nabycie umiej tno ci zdobywania informacji w wyszukiwaniu danych w Elektronicznym Katalogu Głównym : szybkie wyszukiwanie, wyszukiwanie zaawansowane.					
Wymagania wst pne:		Wypełnienie przez studenta formularza wst pnej rejestracji dost pnego na stronie Biblioteki Głównej Uniwersytetu Szczeci skiego					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Zna podstawowe terminy zwi zane z korzystaniem z Biblioteki (typu system biblioteczny, katalog, sygnatura, wypo yczenia międzybiblioteczne, prolongata), z systemem bibliotecznoinformacyjnym biblioteki i potrafi si nimi posługiwa .				
umiej tno ci	1	EP2	potrafi wyszuka niezb dne mu publikacje w katalogu biblioteki korzystaj c z ro nych pól wyszukiwawczych oraz zastosowa ro ne metody wyszukiwawcze				
	2	EP3	potrafi korzysta z narz dzi wyszukiwania informacji w pełno tekstowych i bibliograficznych bazach danych				
kompetencje społeczne	1	EP4	wykazuje odpowiedzialno za wypo yczone zbiory				
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: szkolenie biblioteczne							
Forma zaj : wykład							
1. Ogólne informacje o Bibliotece US (struktura organizacyjna Biblioteki, godziny otwarcia, zasady korzystania, regulamin, zasoby, tematyka i rozmieszczenie zbiorów, oznaczenia sygnaturowe					1	1	0
2. Korzystanie z katalogu OPAC Biblioteki US (rejestracja nowego czytelnika, wyszukiwanie proste i zaawansowane, zamawianie, rezerwowanie, prolongaty, publikacje). Inne usługi Biblioteki (informacja naukowa, bazy danych, wypo yczenia między-biblioteczne					1	1	0

Metody kształcenia	kurs e-learningowy				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	SPRAWDZIAN				EP1,EP2,EP3,EP4
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.					
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie - wykonanie zadania zaliczeniowego (sprawdzian - test on-line), założenie konta bibliotecznego, jego aktywacja oraz zamówienie i wyprodukowanie minimum jednej publikacji				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Zaliczenie sprawdzianu				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	1	szkolenie biblioteczne		Ważona	
	1	szkolenie biblioteczne [wykład]	zaliczenie		1,00
Literatura podstawowa	Regulamin Biblioteki Głównej US				
	Regulamin Organizacyjny Biblioteki Głównej US				
	Regulaminy Bibliotek Wydziałowych				
Literatura uzupełniająca	Red. Z. migrodzki (1998): Bibliotekarstwo, Wyd. SBP, Warszawa				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
			Liczba godzin		
			w tym e-learning		
Zajęcia dydaktyczne	2		2		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	0		0		
Przygotowanie się do zajęć	0		0		
Studiowanie literatury	0		0		
Udział w konsultacjach	0		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0		0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	0		0		
Ł. CZNY nakład pracy studenta w godz.	2				
Liczba punktów ECTS	0				

SYLABUS (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z							
Nazwa przedmiotu: szkolenie e-learningowe (INNE DO ZALICZENIA)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ2362_3S		
Nazwa kierunku: fizyka							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 		
Status przedmiotu: obowi zkowy				J zyk przedmiotu: semestr: 1 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
1	1	wiczenia	2	2	Z	0	
Razem			2			0	
Koordynator przedmiotu:		mgr KONRAD MIELKO					
Prowadz cy zaj cia:		mgr KONRAD MIELKO					
Cele przedmiotu:		Przeszkolenie studentów w zakresie metod i technik kształcenia na odległo , w tym z funkcjonalno ci platformy e-learningowej oraz formami komunikacji elektronicznej z wykładowcami i administracj na Uczelni. Przedstawienie form i metod oceniania w trybie wykorzystuj cym metody i techniki kształcenia na odległo .					
Wymagania wst pne:		Aktywne konto studenta w domenie stud.usz.edu.pl. Podstawy obsługi komputera.					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	zna podstawowe metody korzystania z narz dzi chmurowych Microsoft 365 do komunikacji wewn trz uczelni.				
	2	EP2	ma wiedz na temat zasad zaliczania przedmiotów prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległo				
	3	EP3	zna zasady poruszania si po platformie e-learningowej				
umiej tno ci	1	EP4	potrafi zalogowa si do platformy nauczania zdalnego				
	2	EP5	potrafi w formie elektronicznej skontaktowa si z wykładowc i pracownikami uczelni				
	3	EP6	potrafi odnale wła ciwy przedmiot wykładany online i przyst pi prawidłowo do egzaminu/zaliczenia online.				
kompetencje społeczne	1	EP7	posiada kompetencje współpracy i komunikacji z innymi studentami i wykładowcami w trybie pracy zdalnej				
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: szkolenie e-learningowe							
Forma zaj : wiczenia							
1. Obsługa platformy e-learningowej.					1	1	1
2. Komunikacja elektroniczna na uczelni.					1	1	1

Metody kształcenia	e-learning z wykorzystaniem platformy Moodle				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	SPRAWDZIAN				EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.					
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie bez oceny na podstawie wyników sprawdzianu w formie testu				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Uzyskanie co najmniej 60% poprawnych odpowiedzi				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	1	szkolenie e-learningowe		Nieobliczana	
	1	szkolenie e-learningowe [wiczenia]	zaliczenie		
Literatura podstawowa					
Literatura uzupełniająca					
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne	2		2		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	0		0		
Przygotowanie się do zajęć	0		0		
Studiowanie literatury	0		0		
Udział w konsultacjach	0		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0		0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	0		0		
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	2				
Liczba punktów ECTS	0				

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z						
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]						
Nazwa przedmiotu: wiat bałtycki w redniowieczu; dzieje regionu w X-XI w (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3440_4S	
Nazwa kierunku: fizyka						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 	
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	5	wykład	30	0	ZO	3
Razem			30			3
Koordynator przedmiotu:		dr hab. RAFAŁ SIMI SKI				
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. RAFAŁ SIMI SKI				
Cele przedmiotu:		Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z dziejami politycznymi, gospodarczymi, społecznymi i kulturalnymi regionu bałtyckiego oraz pokazanie jego specyfiki i odr bno ci w redniowieczu				
Wymagania wst pne:		brak				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	student zna podstawow terminologi fachow dotycz c dziejów regionu bałtyckiego w redniowieczu			
	2	EP2	student zna główne tendencje historiografii w zakresie dziejów regionu bałtyckiego w redniowieczu			
	3	EP3	student zna główne linie rozwojowe poszczególnych struktur politycznych w regionie bałtyckim w redniowieczu			
umiej tno ci	1	EP4	student potrafi wskaza najwa niejsze elementy charakteryzuj ce specyfik i odr bno regionu bałtyckiego w redniowieczu			
	2	EP5	student umie wymieni kluczowe zjawiska z zakresu polityki, gospodarki i kultury regionu bałtyckiego w redniowieczu			
kompetencje społeczne	1	EP6	student jest gotów do zaj cia krytycznego stanowiska wobec historiografii, dostrzegaj c jej uwarunkowania zwi zane z miejscem i czasem powstania			
	2	EP7	student jest nastawiony na poszerzanie swoich umiej tno ci z zakresu tematyki wykładu			
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj
						w tym e-learning
Przedmiot: wiat bałtycki w redniowieczu; dzieje regionu w X-XI w						
Forma zaj : wykład						
1. Zaj cia wprowadzaj ce - geografia i warunki naturalne, terminologia, ródfa i historiografia regionu bałtyckiego					5	2
					0	

2. Geografia plemienna i struktury państwowe regionu bałtyckiego w X-XII w.	5	2	0
3. Ekspansja Europy Zachodniej w regionie bałtyckim w X-XIII w. - krucjaty i handel	5	2	0
4. Chrystianizacja i powstanie struktur państwowych w regionie bałtyckim w X-XIII w.	5	2	0
5. Powstanie i funkcjonowanie struktur państwowych w regionie bałtyckim w średniowieczu. Specyficzne formy państwowe regionu bałtyckiego - państwo zakonu krzyżackiego w Prusach, konfederacja inflancka, ruskie republiki miejskie - Nowogród Wielki i Psków	5	4	0
6. Kościół i jego instytucje w regionie bałtyckim w średniowieczu (metropolie, biskupstwa, kapituły, parafie, zakony i klasztory)	5	4	0
7. Miasta regionu bałtyckiego - powstanie i funkcjonowanie w średniowieczu	5	4	0
8. Przemiany gospodarcze regionu bałtyckiego w średniowieczu (handel i Hanza, rzemiosło, rolnictwo)	5	4	0
9. Cywilizacja regionu bałtyckiego do XVI w. (literatura, architektura, sztuka, uniwersytety)	5	4	0
10. Przełom reformacyjny w XVI w. i jego konsekwencje dla regionu bałtyckiego	5	2	0

Metody kształcenia	Wykład z prezentacji				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	KOLOKWIUM				EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie z oceną na podstawie kolokwium z zakresu wykładów i zalecanej literatury				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Oceną z przedmiotu jest ocena z wykładu				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	5	wiat bałtycki w średniowieczu; dzieje regionu w X-XI w		Ważona	
	5	wiat bałtycki w średniowieczu; dzieje regionu w X-XI w [wykład]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	M. North (2018): Historia Bałtyku, Warszawa				
	W. Froese (2007): Historia państw i narodów Morza Bałtyckiego, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	I. Andersson (1967): Dzieje Szwecji, Warszawa				
	(2009): Państwo zakonu krzyżackiego w Prusach. Władza i społeczeństwo, Warszawa				

NAKLAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	30	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie się do zajęć	0	0
Studiowanie literatury	22	0
Udział w konsultacjach	6	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0

Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	15	0
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	75	
Liczba punktów ECTS	3	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z							
Nazwa przedmiotu: technologia informacyjna (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3445_1S		
Nazwa kierunku: fizyka							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 		
Status przedmiotu: obowi zkowy				J zyk przedmiotu: semestr: 1 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
1	1	laboratorium	30	0	ZO	2	
Razem			30			2	
Koordynator przedmiotu:		dr Filip Pr tnicki					
Prowadz cy zaj cia:		dr MARCIN L CZKA					
Cele przedmiotu:		Zdobycie praktycznych umiej tno ci w zakresie gromadzenia danych, tworzenia, prezentowania i przesyłania informacji					
Wymagania wst pne:		Podstawowa wiedza z zakresu u ytkowania komputera					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	zna metody prezentacji informacji za pomoc narz dzi multimedialnych			K_W18	
umiej tno ci	1	EP2	potrafi projektowa dokument tekstowy, arkusz kalkulacyjny oraz prezentacj multimedialn			K_U22	
	2	EP4	posiada umiej tno uczenia si samodzielnie w przypadku napotkania problemów z rozwi zaniem zadania			K_U15	
kompetencje społeczne	1	EP6	rozumie, e spoczywa na nim odpowiedzialno za tworzone dokumenty			K_K03	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: technologia informacyjna							
Forma zaj : laboratorium							
1. Pisanie tekstu, formatowanie akapitu, dokumentu, umieszczanie tekstu w kolumnach, formatowanie za pomoc styli					1	9	0
2. Budowa tabel					1	1	0
3. Wstawianie obiektów tekstowych i graficznych, edycja wyra e matematycznych,					1	4	0
4. Wprowadzanie danych do arkusza, pisanie formuł, przeprowadzenie oblicze , symulacji					1	8	0
5. Formatowanie arkusza, sporz dzanie i modyfikowanie wykresów					1	2	0
6. TeX - konstrukcja dokumentu, klasy dokumentów, pakiety, struktura dokumentu, rodowiska					1	1	0
7. Składanie tekstu w systemie LaTeX					1	2	0
8. Wyra enia matematyczne w systemie LaTeX					1	2	0
9. Grafika w systemie LaTeX					1	1	0

Metody kształcenia	Rozwi zywanie zada przedstawionych przez prowadz cego. Praca w grupach i samodzielna w zale no ci od stopnia skomplikowania zadania.				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest okre lony przez prowadz cego zaj cia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczeci skiego. Prowadz cy informuje studentów o zakresie oraz mo liwo ciach korzystania z SI podczas pierwszych zaj , wskazuj c katalog narz dzi lub zastosowa , dostosowanych do efektów uczenia si oraz potrzeb i mo liwo ci dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia si					Nr efektu uczenia si z sylabusu
	PROJEKT				EP1,EP2,EP4
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)				EP6
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Przygotowanie projektu				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
Ocena z przygotowanego projektu (100%)					
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	1	technologia informacyjna		Wa ona	
	1	technologia informacyjna [laboratorium]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	1. M. Miller (2002): ABC komputera i internetu				
	A. Jaronicki (2010): ABC MS Office 2016 PL				
	Tobias Oetiker : The Not So Short Introduction to LATEX2?				
	https://www.libreoffice.org , www				
Literatura uzupełniaj ca	zasoby sieci www				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
				w tym e-learning	
Zaj cia dydaktyczne	30		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	0		0		
Przygotowanie si do zaj	10		0		
Studiowanie literatury	5		0		
Udział w konsultacjach	0		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	5		0		
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	0		0		
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	50				
Liczba punktów ECTS	2				

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z							
Moduł: Fizyka teoretyczna [moduł]							
Nazwa przedmiotu: teoria pola (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3445_62S		
Nazwa kierunku: fizyka							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 		
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
3	5	konwersatorium	30	0	ZO	4	
		wykład	10	0	ZO		
Razem			40			4	
Koordynator przedmiotu:		dr hab. FRANCO FERRARI					
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. FRANCO FERRARI					
Cele przedmiotu:		Główne poj cia teorii pola zostan wprowadzone ledz ci g historyczny rozwoju tej dziedziny. Przedmiot ten jest przeznaczony dla tych, którzy chc pogł bi swoj wiedz na temat mechaniki kwantowej oraz teorii wzgl dno ci					
Wymagania wst pne:		Wiedza uzyskana podczas nast puj cych wykładów: fizyka kwantowa, mechanika teoretyczna, fizyka statystyczna, fizyka fazy skondensowanej, metody matematyczne fizyki.					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Student posiada wiedz szczególow z fizyki w zakresie teorii pola oraz ich zastosowa . Rozumie znaczenie podstawowych koncepcji, zasad i teorii, a tak e ich historyczny rozwój i znaczenie dla post pu nauk cislych poznania wiata i rozwoju ludzko ci			K_W01 K_W20	
umiej tno ci	1	EP2	Student potrafi poslugiwa si aparatem matematycznym w zakresie niezbdnym dla ilo ciowego opisu i modelowania problemów fizyki wysokich energii i fizyki statystycznej			K_U05	
	2	EP4	Student potrafi zapozna si z fachow literatur naukow w ramach swojej specjalno ci.			K_U20	
	3	EP6	student potrafi przygotowa ustne wyst pienie dotycz ce wybranego tematu z teorii pola			K_U19	
kompetencje społeczne	1	EP5	Student jest gotów konsultowa si z innymi w celu rozwi zania zadanego problemu i pogł bia własne zrozumienie danego tematu.			K_K02	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: teoria pola							
Forma zaj : wykład							
1. Wst p do teorii pola					5	1	0
2. Zaawansowana teoria wzgl dno ci					5	2	0
3. Przypadek pola skalarnego					5	2	0

4. Równanie Diraca		5	2	0	
5. Drugie kwantowanie		5	3	0	
Forma zaj : konwersatorium					
1. konwersatorium i wiczenia dotycz ce zagadnie z teorii pola		5	20	0	
2. dyskusje na temat teorii pola		5	7	0	
3. Przygotowanie i przedstawienie prezentacji studentów		5	3	0	
Metody kształcenia	Wykład z przykładami. Praca w grupach i osobno podczas wykonywania wicze . Przygotowanie eseju dotycz tego tematu z teorii pola wybranego z listy przygotowanej przez wykładowc				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest okre lony przez prowadz tego zaj cia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczeci skiego. Prowadz cy informuje studentów o zakresie oraz mo liwo ciach korzystania z SI podczas pierwszych zaj , wskazuj c katalog narz dzi lub zastosowa , dostosowanych do efektów uczenia si oraz potrzeb i mo liwo ci dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu	
	KOLOKWIUM			EP1,EP2	
	PREZENTACJA			EP4,EP5,EP6	
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)			EP5	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Wykład: uzyskanie pozytywnej oceny po przygotowaniu prezentacji oraz jej przedstawieniu Konwersatorium: kolokwium				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	FS = 50% * SE1 + 50% * SE2 FS= ocena ko cowa, SE1 = ocena z prezentacji, SE2 = ocena z kolokwium,				
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	5	teoria pola		Wa ona	
	5	teoria pola [wykład]	zaliczenie z ocen		0,50
	5	teoria pola [konwersatorium]	zaliczenie z ocen		0,50
Literatura podstawowa	Albert Messiah (1978): Quantum Mechanics, North-Holland, Amsterdam				
	Zinn-Justin J. (1996): Quantum field theory and critical phenomena, Oxford University Press, Oxford, Oxford				
Literatura uzupełniają ca	Bogoliubow I., Szirkow D. (1976): Wwiedzenie w teorii kwantowanych pole, Nauka Moskwa				
	Peskin, Michael E., Daniel V. Schroeder (1996): An Introduction to Quantum Field Theory, Westview Press, Boulder, CO				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zaj cia dydaktyczne	40	0			
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0			
Przygotowanie si do zaj	16	0			
Studiowanie literatury	10	0			
Udział w konsultacjach	8	0			
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	12	0			
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	12	0			

Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	100
Liczba punktów ECTS	4

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z							
Moduł: Kosmologia [moduł]							
Nazwa przedmiotu: teorie grawitacji (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3445_91S		
Nazwa kierunku: fizyka							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 		
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
3	5	konwersatorium	30	0	ZO	4	
		wykład	10	0	ZO		
Razem			40			4	
Koordynator przedmiotu:		dr hab. ADAM BALCERZAK					
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. ADAM BALCERZAK					
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studentów z podstawami współczesnych teorii grawitacji oraz wyrobienie umiej tno ci stosowania tych teorii do opisu zjawisk z udziałem oddziaływania grawitacyjnego.					
Wymagania wst pne:		Znajomo kursowych zagadnie matematyki wy szej oraz matematycznych metod fizyki.					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Student zna podstawy formalizmu geometrii ró niczkowej niezbdne do sformułowania równa Einsteina			K_W01	
	2	EP2	Student zna podstawowe rozwi zania równa Einsteina			K_W01 K_W12	
umiej tno ci	1	EP3	Student potrafi otrzymywa podstawowe rozwi zania równa Einsteina.			K_U01 K_U05	
	2	EP4	Student potrafi napisa oraz analizowa równania geodezyjnych dla podstawowych rozwi za równa Einsteina.			K_U01 K_U05	
kompetencje społeczne	1	EP5	Student jest gotów dyskutowa w grupie zadany problem i zachowuje postaw otwarto ci na argumenty innych.			K_K01 K_K02	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: teorie grawitacji							
Forma zaj : wykład							
1. Wektory i tensory. Rozmaito ci ró niczkowe, przestrze styczna i pola tensorowe. Przeniesienie równoległe, koneksja afiniczna, metryczna i linie geodezyjne					5	2	0
2. Czasoprzestrze ogólnej teorii wzgl dno ci					5	1	0
3. Relatywistyczna hydrodynamika					5	1	0
4. Tensor krzywizny, einsteinowskie równania pola i rozwi zanie Schwarzschilda					5	2	0

5. Zjawiska fizyczne w otoczeniu obiektów o dużej masie: obrót peryhelium, zakrzywienie promieni wietlnych, soczewki grawitacyjne, przesunięcie prędkości widmowych, czarne dziury		5	2	0	
6. Promieniowanie grawitacyjne: własności, wytwarzanie i detekcja		5	1	0	
7. Wzmianka o skalarno-tensorowych teoriach grawitacji		5	1	0	
Forma zajęć : konwersatorium					
1. Przegląd szczególnej teorii względności - rozwiązanie zadań		5	2	0	
2. Przeniesienie równoległe, koneksja afiniczna, metryczna i linie geodezyjne - rozwiązanie zadań		5	4	0	
3. Tensor krzywizny, einsteinowskie równania pola i rozwiązanie Schwarzschilda - rozwiązanie zadań		5	4	0	
4. Zasada wariacyjna i działanie Einsteina-Hilberta - rozwiązanie zadań		5	3	0	
5. Zjawiska fizyczne w otoczeniu obiektów o dużej masie: obrót peryhelium, zakrzywienie promieni wietlnych, soczewki grawitacyjne, przesunięcie prędkości widmowych, czarne dziury - rozwiązanie zadań		5	6	0	
6. Promieniowanie grawitacyjne - rozwiązanie zadań		5	3	0	
7. Modele Robertsona-Walkera, Friedmana, Einsteina i inflacji - rozwiązanie zadań		5	3	0	
8. Zasada wariacyjna dla teorii skalarno-tensorowych		5	3	0	
9. Granica einsteinowska w teorii Bransa-Dickego		5	2	0	
Metody kształcenia	Zajęcia zawierają elementy wykładu informacyjnego prowadzonego metodą tradycyjną przy tablicy oraz elementy prezentacji rozwiązań zadanych problemów.				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	KOLOKWIUM			EP1,EP2,EP3,EP4	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)			EP1,EP2,EP3,EP4,EP5	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Zdanie kolokwium.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena z przedmiotu jest identyczna z oceną uzyskaną z kolokwium.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	5	teorie grawitacji		Arytmetyczna	
	5	teorie grawitacji [konwersatorium]	zaliczenie z ocen		
	5	teorie grawitacji [wykład]	zaliczenie z ocen		
Literatura podstawowa	Foster J., Nightingale J. (1985): Ogólna Teoria Względności, PWN, Warszawa				
	Landau L., Lifszyc E. (1980): Teoria Pola, PWN, Warszawa				
	Schutz B. (1995): Ogólna Teoria Względności, PWN, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	Narlikar J. (1983): Introduction to Cosmology, Jones and Bartlett Publishers, Boston				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne		40		0	

Udział w egzaminie/zaliczeniu	4	0
Przygotowanie si do zaj	20	0
Studiowanie literatury	20	0
Udział w konsultacjach	6	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	10	0
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	100	
Liczba punktów ECTS	4	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z							
Moduł: Informatyka [moduł]							
Nazwa przedmiotu: testowanie oprogramowania (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3445_48S		
Nazwa kierunku: fizyka							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalno : 		
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 4 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
2	4	laboratorium	25	0	ZO	4	
		wykład	10	0	ZO		
Razem			35			4	
Koordynator przedmiotu:		dr MATEUSZ PACZWA					
Prowadz cy zaj cia:		dr MATEUSZ PACZWA					
Cele przedmiotu:		Nabycie podstawowej wiedzy zwi zanej z metodami testowania oprogramowania, opisu procesu testowego i in ynierii jako ci oprogramowania oraz umiej tno ci praktycznych w zakresie testowania oprogramowania.					
Wymagania wst pne:		Podstawy programowania.					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu		
wiedza	1	EP3	Student zna metody testowania oprogramowania.		K_W15		
	2	EP4	Student zna kodeks etyczny i zagadnienia etyczne zwi zane z prac testera.		K_W21 K_W22		
umiej tno ci	1	EP1	Student umie testowa oprogramowanie.		K_U14		
	2	EP2	Student potrafi stosowa aparat matematyczny do tworzenia efektywnych przypadków testowych.		K_U05 K_U14		
kompetencje społeczne	1	EP5	Student zna ograniczenia własnej wiedzy i umiej tno ci; rozumie potrzeb dalszego kształcenia si ; jest gotów do krytycznej oceny docieraj cych do niego informacji.		K_K01		
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: testowanie oprogramowania							
Forma zaj : wykład							
1. Teoria testowania oprogramowania.					4	2	0
2. Typy i metody testowania oprogramowania.					4	4	0
3. Przydatne narz dzie pracy dla testera oprogramowania.					4	4	0
Forma zaj : laboratorium							
1. Podstawy testowania (zasady testowania, psychologia testowania, poziomy i typy testów, podstawowe definicje)					4	2	0
2. Wst p teoretyczny - przypadki testowe					4	4	0

3. Wst p teoretyczny - plan testów. Raportowanie wykrytych bł dów. Wst p teoretyczny do devtoolsów.	4	4	0
4. Omówienie platformy Browserstack. Testowanie aplikacji wizualnie. Testowanie funkcjonalne aplikacji.	4	4	0
5. Wprowadzenie do narz dzia Jira. Wprowadzenie do narz dzia TestLink. XRay. Testowania API. Wprowadzenie do Postmana.	4	4	0
6. Wprowadzenie do j zyka SQL. Wprowadzenie do testów wydajno ciowych.	4	4	0
7. Testowanie jednostkowe w praktyce.	4	3	0

Metody kształcenia	Wykład - prezentacja multimedialna. Laboratorium - zaj cia w pracowni komputerowej.		
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest okre lony przez prowadz cego zaj cia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczeci skiego. Prowadz cy informuje studentów o zakresie oraz mo liwo ciach korzystania z SI podczas pierwszych zaj , wskazuj c katalog narz dzi lub zastosowa , dostosowanych do efektów uczenia si oraz potrzeb i mo liwo ci dydaktycznych w ramach danego przedmiotu		

Metody weryfikacji efektów uczenia si		Nr efektu uczenia si z sylabusu
	KOLOKWIUM	EP1,EP2,EP3,EP4
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)	EP1,EP2,EP3,EP4,EP5
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.	

Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie wykładu na podstawie ko cowego kolokwium. Ocena ko cowa z wykładu na podstawie uzyskanych punktów z kolokwium i stanowi [50%, 60%) 3,0; [60%, 70%) 3,5; [70%, 80%) 4,0; [80%, 90%) 4,5; [90%, 100%] 5,0.	
	Zaliczenie laboratorium na podstawie pozytywnie zaliczonych kolokwiów. Ocena ko cowa z laboratorium jest redni arytmetyczn ocen z kolokwiów.	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
Ocena ko cowa z przedmiotu jest redni arytmetyczn ocen z wykładu i laboratorium.		

Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	4	testowanie oprogramowania		Arytmetyczna	
	4	testowanie oprogramowania [laboratorium]	zaliczenie z ocen		
	4	testowanie oprogramowania [wykład]	zaliczenie z ocen		

Literatura podstawowa	Black : Advanced Software Testing, vol. I, II
	Black, Mitchell : Advanced Software Testing, vol. III

Literatura uzupełniaj ca	
--------------------------	--

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zaj cia dydaktyczne	35	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	5	0
Przygotowanie si do zaj	15	0
Studiowanie literatury	20	0
Udział w konsultacjach	10	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	15	0

Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	100
Liczba punktów ECTS	4

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z						
Moduł: Informatyka [moduł]						
Nazwa przedmiotu: warsztat programisty (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3445_38S	
Nazwa kierunku: fizyka						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 	
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	laboratorium	15	0	ZO	2
Razem			15			2
Koordynator przedmiotu:		dr MATEUSZ PACZWA				
Prowadz cy zaj cia:		dr MATEUSZ PACZWA				
Cele przedmiotu:		<p>Zapoznanie studentów z Systemem Kontroli Wersji opartym na GIT jako programie zapisuj cym zmiany w plikach (wersjach), dzi ki czemu mo emy przegl da ich histori i w razie potrzeby je przywróci . Znajomo programu GIT umo liwi studentom zdobycie kompetencji w pracy zespołowej przy wykorzystaniu zdalnych repozytoriów na serwisach takich jak Github, BitBucket czy GitLab.</p> <p>Zapoznanie studenta z UML jako ujednocionym j zykiem modelowania. Nabycie praktycznych umiej tno ci w zakresie formalnego opisu i modelowania struktur lub procesów.</p> <p>Poznanie narz dzia programistycznego Debugger słu cego do dynamicznej analizy programów w celu znalezienia i identyfikacji zawartych w nich bł dów.</p>				
Wymagania wst pne:		Wiedza i umiej tno ci z zakresu podstaw programowania.				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP7	Student zna podstawowe narz dzia wspomagaj ce prac programisty.		K_W15	
umiej tno ci	1	EP3	Student potrafi uczy si samodzielnie.		K_U15	
	2	EP4	Student potrafi posługiwa si Systemem Kontroli Wersji (GIT).		K_U13 K_U14	
	3	EP5	Student potrafi samodzielnie wyszukiwa bł dy w programie korzystaj c z narz dzia programistycznego Debugger.		K_U14	
	4	EP6	Student potrafi praktycznie wykorzysta j zyk UML w opisie i modelowaniu struktur czy procesów.		K_U14	
kompetencje społeczne	1	EP1	Student zna ograniczenia własnej wiedzy i umiej tno ci; rozumie potrzeb dalszego kształcenia si ; jest gotów do krytycznej oceny docieraj cych do niego informacji.		K_K01	
	2	EP2	Student jest gotów pogł bia własne zrozumienie danego tematu lub odnale brakuj ce elementy własnego rozumowania, a tak e konsultowa si z innymi w celu rozwi zania problemu.		K_K02	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj
						w tym e-learning
Przedmiot: warsztat programisty						
Forma zaj : laboratorium						

1. GIT - System Kontroli Wersji	3	6	0
2. UML - Zunifikowany J zyk Modelowania	3	4	0
3. Debugger - system szukania bł dów w programie	3	4	0
4. Podsumowanie zaj	3	1	0

Metody kształcenia	wiczenia w laboratorium komputerowym.		
	Samodzielna implementacja zada programistycznych.		
W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest okre lony przez prowadz cego zaj cia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczeci skiego. Prowadz cy informuje studentów o zakresie oraz mo liwo ciach korzystania z SI podczas pierwszych zaj , wskazuj c katalog narz dzi lub zastosowa , dostosowanych do efektów uczenia si oraz potrzeb i mo liwo ci dydaktycznych w ramach danego przedmiotu			

Metody weryfikacji efektów uczenia si		Nr efektu uczenia si z sylabusa
	KOLOKWIUM	EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)	EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.	

Forma i warunki zaliczenia	Student otrzymuje punkty za wykonane zadania programistyczne, rozwi zywanie problemów w trakcie zaj laboratoryjnych i kolokwia. Warunkiem zaliczenia modułu jest uzyskanie co najmniej połowy mo liwej sumy punktów. Student otrzymuje ocen ko cowa z modułu na podstawie sumy wymienionych wy ej punktów.		
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu		
	Student otrzymuje ocen ko cowa z modułu na podstawie sumy wymienionych wy ej punktów wg skali: [50%, 60%] 3,0; [60%, 70%] 3,5; [70%, 80%] 4,0; [80%, 90%] 4,5; [90%, 100%] 5,0.		

Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	warsztat programisty		Wa ona	
	3	warsztat programisty [laboratorium]	zaliczenie z ocen		1,00

Literatura podstawowa	Chacon Scott, Straub Ben (2014): Pro GIT, APress
	Martin Fowler (2018): UML Distilled, Pearson Education
	Documentation

Literatura uzupełniają ca	
---------------------------	--

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zaj cia dydaktyczne	15	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	5	0
Przygotowanie si do zaj	5	0
Studiowanie literatury	15	0
Udział w konsultacjach	5	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	5	0
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	50	
Liczba punktów ECTS	2	

SYLABUS (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z							
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]							
Nazwa przedmiotu: wielorakie konteksty niepełnosprawności człowieka (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3438_12S		
Nazwa kierunku: fizyka							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalność:		
Status przedmiotu: fakultatywny				Język przedmiotu: semestr: 5 - j. język polski			
Rok	Semestr	Forma zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
3	5	wykład	30	0	ZO	3	
Razem			30			3	
Koordynator przedmiotu:		dr hab. IRENA RAMIK-MA EWSKA					
Prowadzący zajęcia:		dr hab. IRENA RAMIK-MA EWSKA					
Cele przedmiotu:		Zaznajomienie z genezą, przemianami i współczesnymi obszarami studiów nad niepełnosprawnością w ich relacji do przemian paradygmatycznych pedagogiki specjalnej oraz zdobycie umiejętności krytycznej analizy i modeli niepełnosprawności.					
Wymagania wstępne:		Brak wymagań					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	wymienia i opisuje tradycyjne i współczesne modele niepełnosprawności				
	2	EP2	wymienia i opisuje współczesne paradygmaty badań nad niepełnosprawnością				
umiejętności	1	EP3	interpretuje konteksty niepełnosprawności jako zjawiska społeczne				
	2	EP4	określa związki między zró nicowanymi kontekstami społecznymi a obszarami badawczymi w obr bie nauk humanistycznych i społecznych				
kompetencje społeczne	1	EP5	jest gotów do posługiwania się uniwersalnymi zasadami i normami etycznymi w swojej działalności i kierowania się szacunkiem do każdego człowieka				
	2	EP6	jest gotów do realizacji celów związanych z projektowaniem i podejmowaniem profesjonalnych działań związanych z edukacją				
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ ĘCIA I KONSULTACJE					Semestr	Liczba godzin zajęć	
						w tym e-learning	
Przedmiot: wielorakie konteksty niepełnosprawności człowieka							
Forma zajęć: wykład							
1. Wprowadzenie do studiów nad niepełnosprawnością - geneza ruchu społecznego i naukowego osób z niepełnosprawnościami					5	2	0
2. Niepełnosprawność jako konstrukt społeczny- społeczny model niepełnosprawności wobec koncepcji tradycyjnych					5	2	0
3. Nowe modele niepełnosprawności jako odpowiedź na wyzwania współczesności					5	2	0
4. Zró nicowane potrzeby rozwojowe- niepełnosprawność, niedostosowanie społeczne, szczególne uzdolnienia, mikrodeficyty, całościowe zaburzenia rozwoju					5	4	0

5. Edukacja specjalna w Polsce i na świecie w kontekście wyrównywania szans rozwojowych i edukacyjnych	5	2	0
6. Praca zawodowa osób z niepełnosprawnościami	5	2	0
7. Wybrane zagadnienia związane z opieką i wychowaniem w rodzinie dziecka z niepełnosprawnościami - istota i właściwości wychowania, style wychowania w rodzinie	5	3	0
8. Budowanie potencjału rodzin dzieci z niepełnosprawnościami - prawo, instytucje, wsparcie	5	3	0
9. Seksualność osób z niepełnosprawnościami. Prawidłowości i zagrożenia	5	4	0
10. Dorosłość osób z niepełnosprawnościami - oczekiwania i bariery	5	3	0
11. Społeczne funkcjonowanie rodzin z dzieckiem z niepełnosprawnościami	5	3	0

Metody kształcenia	Wykład				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	SPRAWDZIAN				EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Sprawdzian wiedzy w postaci mieszanego testu (uzupełnień i wyboru) w oparciu o treści przedstawione w ramach wykładu.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena z przedmiotu jest oceną z wykładu				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	5	wielorakie konteksty niepełnosprawności człowieka		Ważona	
	5	wielorakie konteksty niepełnosprawności człowieka [wykład]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	Amadeusz Krauze (2010): Współczesne paradygmaty pedagogiki specjalnej, Oficyna Wydawnicza Impuls, Kraków				
	Colin Barnes, Geoff Mercer (2008): Niepełnosprawność, Wydawnictwo Sic!, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	Enon Gajdzica (red.) (2012): Człowiek z niepełnosprawnością w rezerwacie przestrzeni publicznej, Oficyna Wydawnicza Impuls, Kraków				
	Maria Beisert (2007): Seksualność w cyklu życia, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa				

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	30	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0
Przygotowanie się do zajęć	0	0
Studiowanie literatury	20	0
Udział w konsultacjach	6	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	17	0

Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	75
Liczba punktów ECTS	3

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z						
Moduł: Fizyka j drowa						
Nazwa przedmiotu: wprowadzenie do energetyki j drowej (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3445_44S	
Nazwa kierunku: fizyka						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalno : 	
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 4 - j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	4	konwersatorium	15	0	ZO	3
		wykład	10	0	E	
Razem			25			3
Koordynator przedmiotu:		dr NATALIA TARGOSZ- L CZKA				
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. TOMASZ DENKIEWICZ				
Cele przedmiotu:		Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi faktami dotycz cymi energetyki j drowej oraz podstawowymi zjawiskami fizycznymi oraz zagadnieniami technicznymi dotycz cymi energii i energetyki j drowej; nabycie umiej tno ci korzystania ze sprawdzonych/rzetelnych ródeł informacji; przyj cie postawy gotowo ci do dyskusji, otwarto ci na argumenty innych; przyj cie etycznej postawy				
Wymagania wst pne:		Uko czone kursy: matematyka wy sza oraz podstawy fizyki				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	rozumie proces technologiczny zachodz cy w elektrowniach j drowych oraz zjawiska zachodz ce w reaktorach j drowych, rozumie wpływ procesów przemian energetycznych zachodz cych w elektrowniach j drowych na rodowisko naturalne			K_W11 K_W12 K_W19 K_W21
umiej tno ci	1	EP2	potrafi oceni zagro enia i zalety wynikaj ce ze stosowania energetyki j drowej oraz potrafi oceni jej rol jej udziału w miksie energetycznym			K_U09 K_U17
kompetencje społeczne	1	EP3	jest przygotowany do udziału w publicznej dyskusji na temat zalet i zagro e wynikaj cych z udziału ró nych ródeł energii elektrycznej w miksie energetycznym			K_K05
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj
						w tym e-learning
Przedmiot: wprowadzenie do energetyki j drowej						
Forma zaj : wykład						
1. Podstawowe zagadnienia z zakresu produkcji energii, energii elektrycznej, przemysłu energetyki jądrowej			4	2	0	
2. Zagadnienia z zakresu funkcjonowania elektrowni j drowej, procesów zachodz cych w reaktorze j drowym			4	3	0	
3. Zagadnienia z zakresu fizycznych aspektów funkcjonowania elektrowni j drowych			4	2	0	
4. Zagadnienia zwi zane z ochron radiologiczn , potencjalnymi zagro eniami wynikaj cymi z funkcjonowania elektrowni j drowych, aspekty społeczne i polityczne			4	3	0	

Forma zaj : konwersatorium						
1. Podstawy zrównoważonego rozwoju (zmiany klimatu, zanieczyszczenia, recykling), energia i zasoby (odnawialne i nieodnawialne źródła energii, zasoby wody), zielone innowacje i technologie (w transporcie, architekturze i przemyśle), postawy i wartości proekologiczne (etyka środowiskowa, odpowiedzialna konsumpcja)		4	4	0		
2. Rynek energii, rynek energii elektrycznej, miks energetyczny		4	2	0		
3. Różne technologie reaktorów jądrowych w tym do wiadczalnych		4	3	0		
4. Aspekty społeczne, polityczne i prawne energetyki jądrowej, ramy międzynarodowe		4	3	0		
5. Najnowsze osiągnięcia w energetyce oraz aktualne i przyszłościowe rozwiązania energetyczne, z uwzględnieniem energetyki jądrowej		4	3	0		
Metody kształcenia	Konwersatorium - praca indywidualna i grupowa nad zadanymi zestawami problemów, Wykład przy użyciu środków multimedialnych (prezentacje, filmy, animacje).					
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu					
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu		
	EGZAMIN PISEMNY			EP1,EP2,EP3		
	KOLOKWIUM			EP1,EP2		
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)			EP1,EP2,EP3		
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.						
Forma i warunki zaliczenia	Uzyskanie oceny dopuszczającej z pracy na zajęciach, kolokwium zaliczeniowego oraz egzaminu					
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu					
	ocena końcowa stanowi średni arytmetyczny z ocen uzyskanych za udział w debacie, kolokwium zaliczeniowe i egzamin					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot		Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	4	wprowadzenie do energetyki jądrowej			Arytmetyczna	
	4	wprowadzenie do energetyki jądrowej [konwersatorium]		zaliczenie z ocen		
	4	wprowadzenie do energetyki jądrowej [wykład]		egzamin		
Literatura podstawowa	Boeker G., Grondelle M. (2002): Fizyka środowiska, PWN, Warszawa					
	Jeziński G. (2005): Energia jądrowa wczoraj i dziś, PWN, Warszawa					
	Kubowski J. (2010): Nowoczesne elektrownie jądrowe, WNT					
	red. Ludwik Dobrzyński (2017): Zarys nukleoniki, PWN					
Literatura uzupełniająca	Andrzej Strupczewski (2010): Nie bójmy się energetyki jądrowej, SEP					
	E. David (2022): Nuclearpower: Past, present, future, IopPubl Ltd					
	K. Jeleń, Z. Rau. (2012): Energetyka jądrowa w Polsce, Wolters Kluwer Polska SA					
	Martin J. E. (2011): Physics for Radiation Protection, Wiley-VCH					
NAKŁAD PRACY STUDENTA						
		Liczba godzin				
		w tym e-learning				
Zajęcia dydaktyczne	25		0			
Udział w egzaminie/zaliczeniu	1		0			
Przygotowanie się do zajęć	8		0			

Studiowanie literatury	16	0
Udział w konsultacjach	20	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	5	0
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	75	
Liczba punktów ECTS	3	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z							
Moduł: Wykłady z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych [moduł]							
Nazwa przedmiotu: współczesne finanse (OGÓLNOUCZELNIANE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3432_10S		
Nazwa kierunku: fizyka							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalno : 		
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
3	5	wykład	30	0	ZO	3	
Razem			30			3	
Koordynator przedmiotu:		dr hab. SŁAWOMIR FRANEK					
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. SŁAWOMIR FRANEK					
Cele przedmiotu:		Pozyskanie wiedzy, umiej tno ci i kompetencji społecznych przydatnych w interpretacji współczesnych zjawisk finansowych					
Wymagania wst pne:		Podstawy wiedzy o społecze stwie					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	zna i rozumie zasady funkcjonowania współczesnego sytemu finansowego				
umiej tno ci	1	EP2	potrafi identyfikowa i interpretowa przyczyny i konsekwencje zjawisk finansowych zachodz cych we współczesnych społecze stwach				
	2	EP3	jest gotów do my lenia kategoriami decyzji finansowych uwzgl dniaj cych kryteria rentowno ci, ryzyka i płynno ci				
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: współczesne finanse							
Forma zaj : wykład							
1. Rola finansów we współczesnym społecze stwie. Zjawiska finansowe i ich przebieg. Sk d czerpa podstawowe dane finansowe?					5	2	0
2. Pieni dz i inne instrumenty finansowe ? ryzyko, płynno , rentowno . Wpływ technologii na rozwój finansów. Analiza poda y pieni dza. Inflacja					5	4	0
3. Specyfika instytucji finansowych na tle podmiotów niefinansowych ? co mo na wyczyta z ich bilansów? Kryteria wyboru banku, zakładu ubezpiecze , funduszu inwestycyjnego. Struktura systemu emerytalnego					5	4	0
4. Rola banków centralnych we współczesnej gospodarce.					5	3	0
5. Finanse publiczne i zadania publiczne. Bud et pa stwa i bud et JST. Jak ocenia stan finansów sektora instytucji rz dowych i samorz dowych?					5	4	0
6. Współczesny system podatkowy. Cechy podatków					5	3	0
7. Współczesny rynek kapitałowy. Zasady inwestowania na giełdzie papierów warto ciowych. Analiza kwotowa giełdowych					5	4	0

8. Stopa procentowa i kurs walutowy oraz ich zmienność Czym jest forex?		5	3	0	
9. Kryzysy finansowe we współczesnych gospodarkach ? przyczyny i przebieg		5	3	0	
Metody kształcenia	Prezentacja multimedialna, komentowanie aktualnych zjawisk w sferze finansów, case-studies				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	KOLOKWIUM			EP1,EP2,EP3	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie wykładu na podstawie testu wyboru złożonego z kilkunastu pytań. Podstawą otrzymania oceny pozytywnej jest uzyskanie co najmniej 50% punktów z testu.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena końcowa jest oceną z zaliczenia wykładu.				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	5	współczesne finanse		Ważona	
	5	współczesne finanse [wykład]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	red: B. Z. Filipiak, S. Franek, A. Adamczyk, D. Kordela (2023): Finanse wobec wyzwania gospodarki kryzysu, Difin, Warszawa				
Literatura uzupełniająca	Red: B. Pietrzak, Z. Polański, B. Woźniak (2012): System finansowy w Polsce, PWN, Warszawa				
	Raporty i sprawozdania ze stron internetowych MF, banków centralnych i spółek giełdowych				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne	30	0			
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2	0			
Przygotowanie się do zajęć	0	0			
Studiowanie literatury	19	0			
Udział w konsultacjach	6	0			
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0			
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	18	0			
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.	75				
Liczba punktów ECTS	3				

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z						
Moduł: Kosmologia [moduł]						
Nazwa przedmiotu: współczesne testy obserwacyjne kosmologii (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3445_92S	
Nazwa kierunku: fizyka						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalno : 	
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 6 - j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
3	6	konwersatorium	40	0	ZO	5
Razem			40			5
Koordynator przedmiotu:		dr hab. VINCENZO SALZANO				
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. VINCENZO SALZANO				
Cele przedmiotu:		Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z głównymi testami obserwacyjnymi, które s obecnie stosowane w kosmologii. Studenci potrafi mie ogóln wiedz na temat statusu kosmologii obserwacyjnej, umie o nich dyskutowa i decydowa , czy kontynuowa te studia w programie magisterskim.				
Wymagania wst pne:		Uko czone kursy "Astronomii" oraz "Ogólnej teorii wzgl dno ci" (fakultatywnej), "Elementów kosmologii" (fakultatywnej), "Teorii grawitacji" (fakultatywnej)				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	zna zjawiska i podstawowe wielko ci, które mo na zmierzy w kosmologii i które mo na wykorzysta do zrozumienia ewolucji Wszech wiata			K_W02 K_W05 K_W06 K_W07
umiej tno ci	1	EP2	rozumie zwi zek mi dzy lokalnymi wielko ciami astronomicznymi i astrofizycznymi z ewolucj Wszech wiata w skalach kosmologicznych			K_U03 K_U15 K_U16
	2	EP3	dyskutuje i pracuje w zespole oraz zachowuje otwartosc na argumenty innych			K_U17 K_U21
kompetencje społeczne	1	EP4	zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebe dalszego ksztalcenia			K_K01 K_K02
	2	EP5	potrafi precyzyjnie formułowac pytania, służace pogłębieniu własnego zrozumienia danego tematu lub odnalezieniu brakujacych elementów rozumowania			K_K05
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj
						w tym e-learning
Przedmiot: współczesne testy obserwacyjne kosmologii						
Forma zaj : konwersatorium						
1. Wprowadzenie do kosmologii obserwacyjne			6	3	0	
2. Odległo ci kosmologiczne			6	2	0	
3. Test Sandage-Loeb (dryf przesuni cia ku czerwieni)			6	1	0	
4. Kosmiczne chronometry			6	2	0	

5. Drabina odległości kosmicznych: paralaksa; wahania jasności powierzchni; zmienna Tully-Fishera; podstawowa płaszczyzna galaktyk eliptycznych	6	2	0
6. Drabina odległości kosmicznych: Cefeida	6	2	0
7. Drabina odległości kosmicznych: megamasery	6	1	0
8. Drabina odległości kosmicznych: supernowa typu Ia (SNIa)	6	3	0
9. Lokalny pomiar stałej Hubble'a	6	2	0
10. Drabina odległości kosmicznych: rozbłysk gamma	6	2	0
11. Drabina odległości kosmicznych: kwazary	6	2	0
12. Mikrofalowe promieniowanie tła (CMB)	6	5	0
13. Barionowe Oscylacje Akustyczne (BAO)	6	4	0
14. Soczewkowanie grawitacyjne: silnego soczewkowania; słabego soczewkowania; słabego kosmologiczne soczewkowania	6	5	0
15. Czarna dziura i fala grawitacyjna	6	4	0

Metody kształcenia	Wykłady wykonane przy użyciu prezentacji komputerowej i dyskusji artykułów naukowych				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu
	PROJEKT				EP1,EP2,EP3,EP4,EP5
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Konwersatorium: zaliczenie projektu				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena z prezentacji projektu				
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	6	współczesne testy obserwacyjne kosmologii		Ważona	
	6	współczesne testy obserwacyjne kosmologii [konwersatorium]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	A. Liddle (2015): An Introduction to Modern Cosmology				
	O. F. Piattella (2018): Lecture Notes in Cosmology				
	S. Serjeant (2010): Observational Cosmology				
	źródła internetowe, artykuły naukowe				
Literatura uzupełniająca	R. Durrer (2008): The Cosmic Microwave Background				
	Y. Wang (2010): Dark Energy				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
			Liczba godzin		
			w tym e-learning		
Zajęcia dydaktyczne			40	0	
Udział w egzaminie/zaliczeniu			3	0	

Przygotowanie si do zaj	10	0
Studiowanie literatury	25	0
Udział w konsultacjach	20	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	25	0
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	2	0
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	125	
Liczba punktów ECTS	5	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z							
Moduł: Fizyka j drowa							
Nazwa przedmiotu: wst p do chemii radionuklidów (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3445_59S		
Nazwa kierunku: fizyka							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 		
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk polski, semestr: 6 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
3	5	wykład	15	0	ZO	1	
	6	konwersatorium	20	0	ZO	2	
Razem			35			3	
Koordynator przedmiotu:		dr hab. in . MARCIN BUCHOWIECKI					
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. in . MARCIN BUCHOWIECKI					
Cele przedmiotu:		zapoznanie studentów z chemi pierwiastków promieniotwórczych, nabycie umiej tno ci rozpoznania ich znaczenia					
Wymagania wst pne:		na podstawy rachunku ró niczkowego i całkowego funkcji jednej i wielu zmiennych; zna podstawy algebry w zakresie niezbdnym do opisu zjawisk fizycznych i rozwi zywania problemów fizycznych; zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzeb dalszego ksztalcenia					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP3	student opisuje własno ci pierwiastków promieniotwórczych			K_W01	
umiej tno ci	1	EP1	student potrafi pracowa samodzielnie lub zespołowo nad zadanym zagadnieniem			K_U05	
	2	EP2	student analizuje znaczenie własno ci pierwiastków promieniotwórczych			K_U09	
	3	EP4	student umie przewidze rezultat metody otrzymywania pierwiastków i ich zwi zków			K_U01	
kompetencje społeczne	1	EP5	student jest gotów aby podejmowa si rozwi zywania problemów z omawianego zakresu wiedzy naukowej			K_K01 K_K02	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: wst p do chemii radionuklidów							
Forma zaj : wykład							
1. Rozpady radioaktywne, radionuklidy w naturze.					5	5	0
2. Produkcja radionuklidów, transuranowce.					5	5	0
3. Zastosowania radionuklidów.					5	5	0
Forma zaj : konwersatorium							
1. Rozpady radioaktywne, radionuklidy w naturze					6	4	0

2. Produkcja radionuklidów i zastosowania.		6	8	0	
3. Transuranowce.		6	8	0	
Metody kształcenia	wykład informacyjny - prezentacja multimedialna wiczenia - analiza przykładów, rozwiązywanie zadań				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	KOLOKWIUM			EP1,EP2,EP3,EP4,EP5	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	wykład: kolokwium wiczenia: kolokwium				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
ocena końcowa jest średnią arytmetyczną ocen z kolokwium z wiczeń i wykładów					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej
	5	wstęp do chemii radionuklidów		Waga	
	5	wstęp do chemii radionuklidów [wykład]	zaliczenie z ocen		1,00
	6	wstęp do chemii radionuklidów		Waga	
	6	wstęp do chemii radionuklidów [konwersatorium]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	A. Bielański, (1996): Podstawy chemii nieorganicznej,				
	W. Szymański, (2012): Chemia drewna: zarys problematyki przemian drewnych				
Literatura uzupełniająca	zasoby internetowe				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zajęcia dydaktyczne	35		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	4		0		
Przygotowanie się do zajęć	10		0		
Studiowanie literatury	16		0		
Udział w konsultacjach	4		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0		0		
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	6		0		
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	75				
Liczba punktów ECTS	3				

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z							
Moduł: Fizyka do wiadczalna [moduł]							
Nazwa przedmiotu: wst p do fizyki atomowej i cz steczkowej (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3445_57S		
Nazwa kierunku: fizyka							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalno : 		
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 5 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
3	5	wiczenia	15	0	E	1	
Razem			15			1	
Koordynator przedmiotu:		dr STANISŁAW PRAJSNAR					
Prowadz cy zaj cia:		dr STANISŁAW PRAJSNAR					
Cele przedmiotu:		Zaj cia maj na celu przedstawienie poj , zagadnie fizyki atomów i cz steczek. Opanowanie wybranych metod rachunkowych fizyki atomowej i cz steczkowej.					
Wymagania wst pne:		Student zna podstawy fizyki, elementarnej algebry, analizy matematycznej oraz potrafi korzysta z literatury naukowej w j zyku polskim i obcym.					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	Student opisuje wa ne do wiadczenia z fizyki atomowej i cz steczkowej oraz interpretuje ich rezultaty.			K_W12 K_W13	
umiej tno ci	1	EP3	Student rozwi zuje problemy fizyczne i stosuje poznane metody rachunkowe mechaniki kwantowej oraz analizuje i interpretuje wyniki oblicze .			K_U07	
kompetencje społeczne	1	EP4	Student rozumie potrzeb samodoskonalenia w zakresie fizyki mikro wiata			K_K02	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: wst p do fizyki atomowej i cz steczkowej							
Forma zaj : wiczenia							
1. Do wiadczenie Sterna - Gerlacha.					5	2	0
2. Komutatory, to samo ci operatorowe, hermitowsko operatorów.					5	1	0
3. Zagadnienie własne operatora hermitowskiego.					5	1	0
4. Kwantowe wła ciwo ci momentu p du.					5	2	0
5. Macierze spinowe Pauliego.					5	1	0
6. Atom wodoru wg Schrödingera.					5	2	0
7. Wyznaczanie termów atomowych.					5	2	0
8. Jon cz steczki wodoru.					5	2	0

9. Hybrydyzacja orbitali atomowych i typy wi za chemicznych.		5	1	0	
10. Najnowsze osi gni cia i dalsze wyzwania fizyki atomowej i cz steczkowej.		5	1	0	
Metody ksztalcenia	Praca w grupach (analiza problemów), a nast pnie przedstawienie oblicze na tablicy.				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest okre lony przez prowadz cego zaj cia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczeci skiego. Prowadz cy informuje studentów o zakresie oraz mo liwo ciach korzystania z SI podczas pierwszych zaj , wskazuj c katalog narz dzi lub zastosowa , dostosowanych do efektów uczenia si oraz potrzeb i mo liwo ci dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusa	
	EGZAMIN PISEMNY			EP1,EP3	
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)			EP4	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Pozytywna ocena z egzaminu pisemnego.				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	Ocena ko cowa = ocena z egzaminu				
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	5	wst p do fizyki atomowej i cz steczkowej		Wa ona	
	5	wst p do fizyki atomowej i cz steczkowej [wiczenia]	egzamin		1,00
Literatura podstawowa	A. Kopysty ska (1989): Wkłady z fizyki atomu, PWN, Warszawa				
	C. Burkhardt, J. Leventhal (2006): Topics in Atomic Physics, Springer, New York				
	D. Budker, D. Kimball, D. DeMille (2008): Atomic Physics, OUP, Oxford				
	H. Haken, H.Ch. Wolf (2002): Atomy i kwanty. Wprowadzenie do współczesnej spektroskopii atomowej, PWN, Warszawa				
	H. Haken, H.Ch. Wolf (1998): Fizyka molekularna z elementami chemii kwantowej, PWN, Warszawa				
	P. W. Atkins (1974): Molekularna mechanika kwantowa, PWN, Warszawa				
	R. Eisberg, R. Resnick (1983): Fizyka kwantowa, PWN, Warszawa				
	W. Kołos (1978): Chemia kwantowa, PWN, Warszawa				
Literatura uzupełniaj ca	A. Goł biewski (1982): Elementy mechaniki i chemii kwantowej, PWN, Warszawa				
	J. Ginter (1986): Wst p do fizyki atomu, cz steczki i ciała stałego, PWN, Warszawa				
	R. McWeeny (1987): Coulsona wi zania chemiczne, PWN, Warszawa				
	(2019): Concepts of elementary particlephysics, Oxford University Press				
	(2021): Podstawy fizyki atomu, PWN , Warszawa				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zaj cia dydaktyczne	15		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2		0		
Przygotowanie si do zaj	0		0		
Studiowanie literatury	4		0		

Udział w konsultacjach	2	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	2	0
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	25	
Liczba punktów ECTS	1	

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z						
Moduł: Fizyka do wiadczalna [moduł]						
Nazwa przedmiotu: wst p do fizyki fazy skondensowanej (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3445_21S	
Nazwa kierunku: fizyka						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki			Specjalno : 	
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk polski, semestr: 4 - j zyk polski		
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	wykład	15	0	ZO	2
	4	konwersatorium	15	0	E	2
Razem			30			4
Koordynator przedmiotu:		dr hab. MARCIN PI TEK				
Prowadz cy zaj cia:		dr hab. MARCIN PI TEK				
Cele przedmiotu:		Zapoznanie studentów z mikroskopow budow fazy skondensowanej Nabranie umiej tno ci stosowania elementarnych modeli fizycznych w wyja nieniu zjawisk fizycznych zachodz cych w fazie skondensowanej				
Wymagania wst pne:		potrafi sformułowa podstawowe prawa fizyczne u wywaj c formalizmu matematycznego z zakresu podstaw fizyki: mechaniki, elektromagnetyzmu, optyki, termodynamiki, fizyki molekularnej i atomowej; rozumie ograniczenia własnej wiedzy i potrzeb dalszego kształcenia				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	student wyja nia i opisuje podstawowe zagadnienia fizyki fazy skondensowanej, rozumie rol eksperymentu fizycznego w metodologii bada naukowych			K_W01 K_W02
	2	EP2	student posiada wiedz o podstawowych składnikach materii i rodzajach oddziaływa mi dzy nimi, rozpoznaje przejawy tych oddziaływa w zjawiskach zachodz cych w fazie skondensowane			K_W12 K_W13
	3	EP3	student posiada wiedz o podstawowych aspektach budowy i działania aparatury wykorzystywanej w badaniach fazy skondensowanej			K_W16
umiej tno ci	1	EP4	student potrafi analizowa podstawowe problemy z fizyki ciała stałego w oparciu o poznane twierdzenia i metody			K_U01 K_U06 K_U08
	2	EP5	student potrafi samodzielnie wyszuka informacje w literaturze i przygotowa esej na zaproponowany temat z fizyki fazy skondensowanej			K_U12 K_U18
kompetencje społeczne	1	EP6	student wykazuje gotowo pogł biania własnego rozumienia zjawisk zachodz cych w fazie skondensowanej			K_K01 K_K02
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj
						w tym e-learning
Przedmiot: wst p do fizyki fazy skondensowanej						
Forma zaj : wykład						

1. Faza skondensowana. Różne klasyfikacje ciał stałych.	3	1	0
2. Luminescencja	3	1	0
3. Widma rotacyjne, oscylacyjne i oscylacyjno-rotacyjne molekuł.	3	1	0
4. Elementy symetrii kryształów.	3	1	0
5. Elementy symetrii przestrzennej budowy kryształów	3	1	0
6. Strefy Brillouina i komórka Wignera - Seitz.	3	1	0
7. Dyfrakcja na strukturach periodycznych.	3	1	0
8. Struktura pasmowa ciał stałych. Ciepłota właściwa ciał stałych.	3	1	0
9. Gaz Fermiego elektronów swobodnych. Rozkład Fermiego-Diraca.	3	1	0
10. Równanie Boltzmanna.	3	1	0
11. Przejścia fazowe i teoria Landaua.	3	1	0
12. Podstawowe pojęcia i zasady fizyki kryształów.	3	1	0
13. Termodynamika kryształów.	3	1	0
14. Termodynamiczna teoria przejść fazowych w kryształach.	3	1	0
15. Defekty sieci krystalicznej.	3	1	0
Forma zajęć : konwersatorium			
1. Kryształy jonowe i kowalencyjne.	4	1	0
2. Grupy punktowe. Twierdzenia dotyczące iloczynów punktowych elementów symetrii. Wskaźniki Millera. Osie rubowe i płaszczyzny lizgowe.	4	2	0
3. Widma rotacyjne, oscylacyjne i oscylacyjno-rotacyjne dwuatomowych molekuł.	4	1	0
4. Wskaźniki Millera. Osie rubowe i płaszczyzny lizgowe.	4	1	0
5. Właściwości sieci odwrotnych.	4	1	0
6. Czynniki strukturalne.	4	1	0
7. Model Debye'a. Statystyka Bosego-Einsteina.	4	1	0
8. Funkcja gęstości stanów elektronów.	4	1	0
9. Polaryzacja elektronowa, jonowa i orientacyjna.	4	1	0
10. Parametr porządku i energia swobodna.	4	1	0
11. Zasada Neumanna.	4	1	0
12. Równania termodynamiczne kryształów.	4	1	0
13. Przejścia fazowe pierwszego i drugiego rodzaju.	4	1	0
14. Defekty Schottky'ego i Frenkla.	4	1	0
Metody kształcenia	Wykład informacyjny - prowadzony metodami tradycyjnymi, Rozwijanie zagadnień problemowych na konwersatoriach		
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu		

Metody weryfikacji efektów uczenia się						Nr efektu uczenia się z sylabusu
	EGZAMIN USTNY					EP1,EP2,EP3
	EGZAMIN PISEMNY					EP1,EP2,EP3,EP4,EP5
	KOLOKWIUM					EP1,EP2,EP3,EP4,EP5
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ)					EP6
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.					
Forma i warunki zaliczenia	Wykład: pojedyncza ocena z kolokwium zaliczeniowego Konwersatorium: zdanie obu form egzaminów					
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu					
Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną ocen częściowych						
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do średniej	
	3	wst p do fizyki fazy skondensowanej		Ważona		
	3	wst p do fizyki fazy skondensowanej [wykład]	zaliczenie z ocen		1,00	
	4	wst p do fizyki fazy skondensowanej		Ważona		
4	wst p do fizyki fazy skondensowanej [konwersatorium]	egzamin			1,00	
Literatura podstawowa	Ch.Kittel (2011): Wst p do fizyki ciała stałego					
	H.Ibach, H.Lüth, (1996): Fizyka ciała stałego					
	M.Serheiev (2005): Wst p do fizyki fazy skondensowanej					
	http://sergeev.fiz.univ.szczecin.pl/Wyklad/spis.html					
Literatura uzupełniająca	A.Sukiennicki, A.Zagórski, (1984): Fizyka ciała stałego					
	Chaikin PM, Lubensky TC. (1995): Principles of Condensed Matter Physics, Cambridge University Press					
	J.Garbarczyk (2000): Wst p do fizyki ciała stałego,					
	M.Serheiev (2003): Wst p do fizyki kryształów,					
NAKŁAD PRACY STUDENTA						
		Liczba godzin				
						w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne		30				0
Udział w egzaminie/zaliczeniu		8				0
Przygotowanie się do zajęć		10				0
Studiowanie literatury		10				0
Udział w konsultacjach		20				0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		0				0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia		22				0
Łączny nakład pracy studenta w godz.		100				
Liczba punktów ECTS		4				

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z							
Moduł: Fizyka j drowa							
Nazwa przedmiotu: wst p do fizyki j drowej i cz stek elementarnych (KIERUNKOWE)					Kod przedmiotu: SPR16AIJ3445_43S		
Nazwa kierunku: fizyka							
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne			Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 		
Status przedmiotu: fakultatywny				J zyk przedmiotu: semestr: 4 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS	
				w tym e-learning			
2	4	konwersatorium	10	0	ZO	1	
Razem			10			1	
Koordynator przedmiotu:		dr NATALIA TARGOSZ- L CZKA					
Prowadz cy zaj cia:		dr NATALIA TARGOSZ- L CZKA					
Cele przedmiotu:		Student zna podstawowe prawa i zjawiska fizyki subatomowej. Student potrafi rozwi zywa zadania z zakresu fizyki subatomowej.					
Wymagania wst pne:		zna podstawy rachunku ró niczkowego i całkowego funkcji jednej i wielu zmiennych; zna podstawy algebry w zakresie niezbd nym do opisu zjawisk fizycznych i rozwi zywania problemów fizycznych; zna podstawowe prawa mechaniki klasycznej i relatywistycznej; zna podstawowe prawa z zakresu elektryczno ci i magnetyzmu oraz optyki; zna aparat matematyczny mechaniki kwantowej oraz podstawowe prawa i zjawiska mikro wiata; zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzeb dalszego kształcenia					
EFEKTY UCZENIA SI							
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu			Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	student potrafi opisa struktur kwarkow hadronów i własno ci leptonów oraz wyja nia oddziaływania silne, słabe i elektromagnetyczne			K_W12	
umiej tno ci	1	EP2	student potrafi opisa budow j dra atomowego i powstanie energii wi zania j drowego na podstawie modelu kropłowego, wyja nia poj cie przekroju czynnego i reakcji j drowych			K_U01	
	2	EP4	student potrafi wyznaczy defekt masy i energii wi zania wybranych j der atomowych, potrafi obliczy ciepło rozpadu radioaktywnego i reakcji j drowych, oblicza przekrój czynny			K_U05	
kompetencje społeczne	1	EP5	student jest gotów do inicjowania dyskusji na temat problemów ciekawych dla opinii publicznej			K_K05	
TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI					Semestr	Liczba godzin zaj	
						w tym e-learning	
Przedmiot: wst p do fizyki j drowej i cz stek elementarnych							
Forma zaj : konwersatorium							
1. wiat zjawisk subatomowych: skale, wielko ci, jednostki, metody obserwacji.					4	1	0
2. Kwarki i gluony, podstawy budowy mezonów i barionów. Oddziaływania silne.					4	2	0
3. Leptony, oddziaływanie słabe leptonów, oddziaływanie słabe kwarków.					4	2	0

4. J dro atomowe, podstawowe własno ci. Energia wi zania.		4	2	0	
5. Model kroplowy. Model powłokowy. Jadra stabilne i promieniotwórcze.		4	2	0	
6. Rodzaje reakcji j drowych. Przekrój czynny. Oddziaływanie promieniowania jonizuj cego z materi .		4	1	0	
Metody kształcenia	konwersatoria wspierane prezentacj multimedialn , rozwiązywanie zada problemowych samodzielnie oraz metod pracy w grupach				
	W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest okre lony przez prowadz cego zaj cia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczeci skiego. Prowadz cy informuje studentów o zakresie oraz mo liwo ciach korzystania z SI podczas pierwszych zaj , wskazuj c katalog narz dzi lub zastosowa , dostosowanych do efektów uczenia si oraz potrzeb i mo liwo ci dydaktycznych w ramach danego przedmiotu				
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu	
	KOLOKWIUM			EP1,EP2,EP4,EP5	
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.				
Forma i warunki zaliczenia	zaliczenie testu				
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu				
	ocena z testu jest ocen ko cowa				
Metoda obliczania oceny ko cowej	Sem.	Przedmiot	Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	4	wst p do fizyki j drowej i cz stek elementarnych		Wa ona	
	4	wst p do fizyki j drowej i cz stek elementarnych [konwersatorium]	zaliczenie z ocen		1,00
Literatura podstawowa	Close F. (2015): Nuclear Physics: A Very Short Introduction				
	Perkins D.H. (2015): Introduction to high energy physics				
Literatura uzupełniaj ca	Lilley J.S. (2001): Nuclear Physics: Principles and Applications				
NAKŁAD PRACY STUDENTA					
		Liczba godzin			
		w tym e-learning			
Zaj cia dydaktyczne	10		0		
Udział w egzaminie/zaliczeniu	2		0		
Przygotowanie si do zaj	3		0		
Studiowanie literatury	3		0		
Udział w konsultacjach	2		0		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0		0		
Przygotowanie si do egzaminu/zaliczenia	5		0		
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	25				
Liczba punktów ECTS	1				

S Y L A B U S (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa programu studiów: USSPR-F-O-I-S-24/25Z						
Nazwa przedmiotu: wychowanie fizyczne (OGÓLNOUCZELNIANE)				Kod przedmiotu: SPR16AIJ3458_19S		
Nazwa kierunku: fizyka						
Forma studiów: I stopnia lic., stacjonarne		Profil studiów: ogólnoakademicki		Specjalno : 		
Status przedmiotu: fakultatywny			J zyk przedmiotu: semestr: 3 - j zyk polski, semestr: 4 - j zyk polski			
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin		Forma zaliczenia	ECTS
				w tym e-learning		
2	3	zaj cia z wychowania fizycznego	30	0	Z	0
	4	zaj cia z wychowania fizycznego	30	0	Z	0
Razem			60			0
Koordynator przedmiotu:		mgr CEZARY JANISZYN				
Prowadz cy zaj cia:		mgr CEZARY JANISZYN				
Cele przedmiotu:		Opanowanie przez studentów wybranych umie tno ci ruchowych z podstawowych działów w-f, rozwój ogólnej sprawno ci fizycznej. Zapoznanie uczestników z ró nymi formami organizacyjnymi w ramach kultury fizycznej, przekazywanie wiadomo ci dotycz cych wpływu wicze fizycznych na harmonijny rozwój i zdrowy styl ycia dorosłego człowieka w ró nym wieku.				
Wymagania wst pne:		Brak przeciwwskaza zdrowotnych do wykonywania wicze fizycznych. Podstawowe wiadomo ci z zakresu kultury fizycznej wyniesione ze szkoły podstawowej, gimnazjum i szkoły redniej				
EFEKTY UCZENIA SI						
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu		Odniesienie do efektów dla programu	
wiedza	1	EP1	posiada wiadomo ci dotycz ce wpływu wicze na organizm człowieka, sposobów podtrzymania zdrowia i sprawno ci fizycznej a tak e zasad organizacji zaj ruchowych		K_W01	
umiej tno ci	1	EP2	identyfikuje relacje mi dzy wiekiem, zdrowiem, aktywno ci fizyczn , sprawno ci motoryczn kobiet i m czyzn		K_U15	
	2	EP3	opanował umie tno ci ruchowe z zakresu gier zespołowych, sportów indywidualnych, turystyki kwalifikowanej oraz przydatnych do organizacji i udziału w grach i zabawach ruchowych, sportowych i terenowych		K_U15	
	3	EP4	potrafi zastosowa nabyty potencjał motoryczny do realizacji poszczególnych zada technicznych i taktycznych w poszczególnych dyscyplinach sportowych i działalno ci turystyczno- rekreacyjnej		K_U15	
	4	EP5	posiada umie tno ci wł czenia si w prozdrowotny styl ycia oraz kształtowania postaw sprzyjaj cych aktywno ci fizycznej na całe ycie		K_U15	

kompetencje społeczne	1	EP6	promuje społeczne, kulturowe znaczenie sportu i aktywność fizycznej oraz kształtuje własne upodobania z zakresu kultury fizycznej,	K_K06		
	2	EP7	podjeżdża się organizacji wszelkich form aktywność fizycznej, rywalizacji sportowej w swoim miejscu zamieszkania, zakładu pracy lub regionie	K_K06		
	3	EP8	troszczy się o zagospodarowanie czasu wolnego poprzez różnorodne formy aktywność fizycznej	K_K06		
TRENINGI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJE				Semestr	Liczba godzin zajęć	
					w tym e-learning	
Przedmiot: wychowanie fizyczne						
Forma zajęć : zajęcia z wychowania fizycznego						
1. Gry zespołowe				3	10	0
2. Aerobik, taniec				3	10	0
3. Sporty indywidualne (tenis ziemny, tenis stołowy, squash, karate, samoobrona, nordic walking, pływanie, kolarstwo, narciarstwo, wioślarstwo,)				3	5	0
4. Turystyka kwalifikowana (obóz narciarski, obóz rowerowo-kajakowy)				3	5	0
5. Gry zespołowe				4	10	0
6. Aerobik, taniec				4	10	0
7. Sporty indywidualne (tenis ziemny, tenis stołowy, squash, karate, samoobrona, nordic walking, pływanie, kolarstwo, narciarstwo, wioślarstwo,)				4	5	0
8. Turystyka kwalifikowana (obóz narciarski, obóz rowerowo-kajakowy)				4	5	0
Metody kształcenia	<p>- metoda nauczania zadań ruchowych: syntetyczna, analityczna, mieszana, kompleksowa;; - metody realizacji zadań ruchowych: reproduktywne (odtwórcze), proaktywne (usamodzielniające), kreatywne (twórcze); - metody przekazywania wiadomości: reproduktywne, proaktywne, kreatywne, prób i błędów.</p> <p>W ramach realizacji przedmiotu, sposób wykorzystania sztucznej inteligencji jest określony przez prowadzącego zajęcia zgodnie z najlepszymi praktykami i standardami Uniwersytetu Szczecińskiego. Prowadzący informuje studentów o zakresie oraz możliwościach korzystania z SI podczas pierwszych zajęć, wskazując katalog narzędzi lub zastosowań, dostosowanych do efektów uczenia się oraz potrzeb i możliwości dydaktycznych w ramach danego przedmiotu</p>					
Metody weryfikacji efektów uczenia się					Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	PROJEKT				EP7,EP8	
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)				EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6	
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.						
Forma i warunki zaliczenia	zaliczenie wicze na podstawie obecności, odbytych sprawdzianów i zrealizowanych projektów grupowych;					
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu					
	zaliczenie bez oceny					
Metoda obliczania oceny końcowej	Sem.	Przedmiot		Rodzaj zaliczenia	Metoda obl. oceny	Waga do redniej
	3	wychowanie fizyczne			Ważona	
	3	wychowanie fizyczne [zajęcia z wychowania fizycznego]		zaliczenie		1,00
	4	wychowanie fizyczne			Ważona	
4	wychowanie fizyczne [zajęcia z wychowania fizycznego]		zaliczenie		1,00	

Literatura podstawowa	Bahrynowska-Fic J. (1987): Właściwości fizycznych, ich systematyka i metodyka. , Państwowy Zakład Wydawnictw Lekarskich, , Warszawa
	Bondarowicz M. (1995): Zabawy w grach sportowych. , Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, , Warszawa
	Huciński T., Lekner I. (2001): Koszykówka – podręcznik dla trenerów, nauczycieli i studentów. , Wyd. BK, , Wrocław
	Kuśmińska O., Popielawska M. (1995): Taniec -Rytm -Muzyka. , Wyd. Skr. AWF, , Poznań
	Mielniczuk M., Staniszewski T. (1999): Stare i nowe gry drużynowe. , Wydawnictwo TELBIT, Warszawa 1999, Warszawa
	Talaga J. (2004): Sprawność fizyczna ogólna, Testy. , Zys i S-ka Wydawnictwo, , Poznań
	Trzeńniowski R. (1995): Zabawy i gry ruchowe. , Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, , Warszawa
	Uzarowicz J. (2003): Siatkówka, - co jest grane? , Wyd. BK. , Wrocław
Literatura uzupełniająca	Barankiewicz J. (1992): Poradnik nauczyciela wychowania fizycznego: zbiór podstawowych pojęć z teorii i metodyki wychowania fizycznego, sportu oraz wychowania zdrowotnego. , Wojewódzki Ośrodek Metodyczny, , Kalisz
	Strzykowski S. (1992): Wychowanie fizyczne poza salą gimnastyczną : poradnik dla nauczycieli i studentów. , Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, , Warszawa

NAKŁAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin	
		w tym e-learning
Zajęcia dydaktyczne	60	0
Udział w egzaminie/zaliczeniu	0	0
Przygotowanie się do zajęć	0	0
Studiowanie literatury	0	0
Udział w konsultacjach	0	0
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	0	0
Przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia	0	0
Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.	60	
Liczba punktów ECTS	0	